



M. for.

21^{um}

Med. for.

Parboiling

21 um



<36618169170013

S

<36618169170013

Bayer. Staatsbibliothek

Medicinish-chemische

U n t e r s u c h u n g

zweier

Zink - Vergiftungen

von

Dr. GEORG VON SARTORIUS,

Armen-Arzte zu Aachen,

und

Dr. JOHANN PETER JOSEPH MONHEIM,

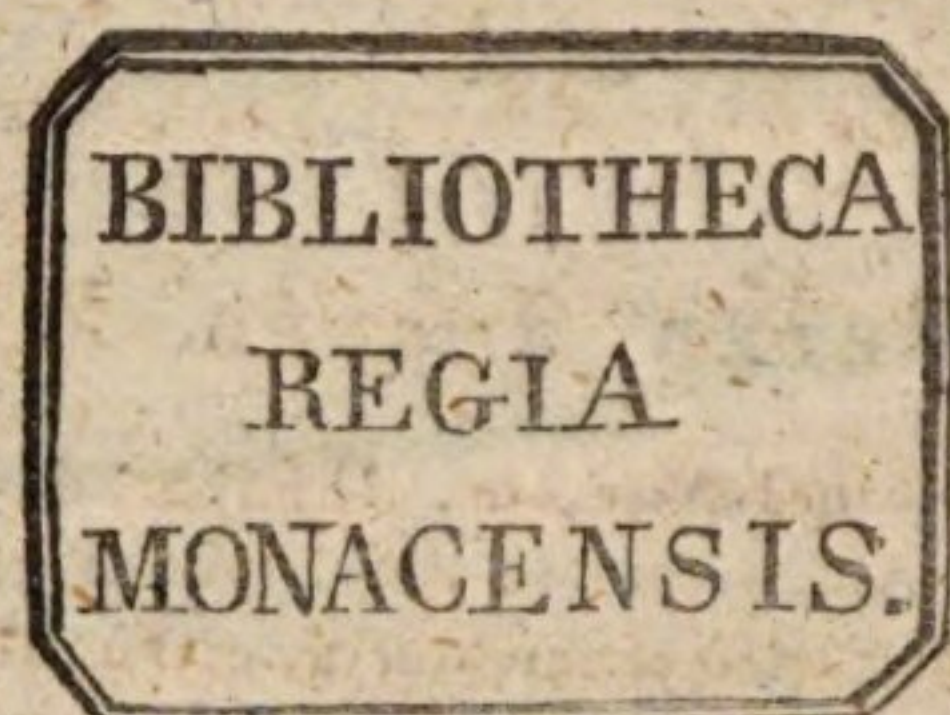
Königl.-Preussischen Medicinal-Assessor, Inhaber des allgemeinen Ehrenzeichens erster Klasse, Abgeordneten der Stadt Aachen zu den Landständen der Rhein-Provinzen, Dirigenten der zweiten Abtheilung der Aachner Armen-Verwaltung, Mitglieder der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Gesellschaft für Wissenschaften und Künste zu Straßburg, der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der Gesellschaft für Wissenschaften und Künste zu Lille, der Apotheker-Gesellschaften zu St. Petersburg und Paris, der medicinischen Gesellschaft zu Brüssel, der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, und Apotheker zu Aachen.

Köln und Aachen,

Im Verlage von M. DUMONT-SCHAUBERG.

1826.

472. Q.



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seiner Hochwohlgeboren

dem

*Königl.-Preuss. Geheimen Medicinal- und Regierungs-
Rathe,*

*Ritter des eisernen Kreuzes am weissen Bande,
Inhaber des allgemeinen Ehrenzeichens erster Klasse,
Mitgliede der Josephinischen Academie zu Wien,
der medicinischen Gesellschaft zu Paris,
der medicinisch-chirurgischen Societät zu Berlin,
der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte
Naturkunde zu Hanau,
der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen,
der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur-
und Heilkunde zu Bonn,
und mehrer andern gelehrten Vereine etc.*

Herrn Dr. F. G. Wegeler

**zum Zeichen der innigsten Hochachtung
gewidmet**

VON DEN VERFASSERN.

Handwritten title or header, likely "Handwritten" or similar, in a cursive script.

Main body of handwritten text, consisting of several lines of cursive script, likely a letter or a short story.

Handwritten signature or name, possibly "H. H. H." or similar, in a bold, stylized cursive.

Additional handwritten text at the bottom of the page, possibly a date or a closing remark.

E I N L E I T U N G.

DIE Aufmunterung und der Beifall, welche uns nach dem Erscheinen der zu Anfange dieses Jahres abgedruckten Abhandlung über eine an dreien Personen verübte Arsenik - Vergiftung (*) vom Hohen Ministerio der Medicinal-Angelegenheiten, von dem Hochlöblichen Medicinal-Collegio zu Coblenz, so wie von mehreren ausgezeichneten Gelehrten des In- und Auslandes zu Theil geworden, ermuthigten uns, auch die vorliegenden Untersuchungen zweier Zink-Vergiftungen der reiferen Beurtheilung sachkundiger Physiker und Chemiker zu unterwerfen, mit der Bitte, auch diese Arbeiten ihrer gefälligen Prüfung

(*) Köln und Aachen bei M. Du Mont-Schauberg.

nicht unwerth zu halten, da bekanntlich die Ausmittelung von Zink-Vergiftungen bei nur vorhandenen Spuren von diesem Metalle, unter allen Metall-Vergiftungen die schwierigste und daher auch in wissenschaftlicher Hinsicht die interessanteste ist, indem die meisten jetzt bekannten Reagentien auf Zink mit diesem Metalle nur weisse Niederschläge liefern, welcher Umstand an sich allein schon einer schnellen und bestimmten Auffassung der charakteristischen Unterscheidungsmerkmale des Zinks ganz außerordentlich hinderlich ist.

Aus diesem Grunde sahen wir uns auch genöthigt, das, was hie und dort einzelnen Probeversuchen an direkter und absoluter Beweiskraft abgieng, durch Hinweisung auf die Gesamtproben ergänzen und verstärken zu suchen, auch sogar nebenher zur Bezeichnung jener Metalle überzugehen, deren unbezweifelte Abwesenheit aus den bei den verschiedenen Versuchen beobachteten Erscheinungen klar hervorgegangen, wodurch dann auch die wirkliche Gegenwart von Zinkmetall um so deutlicher hervortrat.

Es war dieses auch um so nothwendiger, als in den vorliegenden Fällen des Zinks so wenig vorhan-

den war, daß weder etwas davon in Messing umgewandelt, noch metallisch hergestellt werden konnte, woher wir dann, bei mangelnder absoluter Gewissheit, die sich darbietenden bestimmten Hindeutungen um so sichtbarer hervor zu heben uns bestreben mußten, als es, unerachtet des Mislingens der beiden eben bezeichneten Entscheidungsversuche, doch in unserer Meynung feststand, daß Zink-Vergiftungen hier wirklich obwalteten, obgleich wir bei Verhandlungen von solcher Wichtigkeit, wie die gegenwärtigen, wo das Schicksal der Angeklagten hauptsächlich von unserem Ausspruche abhieng, wo daher nicht bloß *Meynung*, sondern einzig vollständige Erkenntniß und innigste Ueberzeugung entscheiden durften, unsere, wenn auch auf mehre deutliche Hinweisungen gestützte, doch als durchaus wahr nicht vollkommen erwiesene Ansicht weit leiser und unbestimmter hier auszusprechen uns verpflichtet gehalten, als solches in minder-wichtigen Fällen wohl nöthig gewesen wäre.

Indem wir nun unsere, während dieser Untersuchungen im Gebiete der Staatsarzneikunde gemachten Beobachtungen und Erfahrungen zur allgemeinen Benutzung hier öffentlich niederlegen, hoffen wir

im Interesse der bürgerlichen Gesellschaft zur vervollständigung der gerichtlich-chemischen Kenntnisse abermals ein Scherflein beigetragen zu haben.

Aachen, den 15. August 1826.

Dr. GEORG VON SARTORIUS.

Dr. JOHANN PETER JOSEPH MONHEIM.

ERSTER VERGIFTUNGS-PROZESS.

ER umfaßt die physisch-chemischen Untersuchungen, welche mit dem Magen und den Eingeweiden des zu Brücken, Bürgermeisterei Recht, Kreis Malmedy, Regierungs-Bezirk Aachen, am 7. May letztthin plötzlich verstorbenen Joseph Bastin vorgenommen worden.

PROTOCOLL über die Uebergabe der zu untersuchenden Gegenstände durch die Gerichts-Behörde.

Zufolge der von Seiten des öffentlichen Ministerii unter'm 23. May 1826 geschehenen Aufforderung, mich an selbigem Tage Nachmittags um 4 Uhr in's Parket des Königlichen Landgerichtsraths und Untersuchungs-Richters Herrn Giudice zu verfügen, um dorten die von dem Untersuchungs-Amte zu Malmedy eingesandten Eingeweide eines muthmafslich an Vergiftung verstorbenen Mannes in Empfang zu nehmen, und diese Eingeweide der chemischen Untersuchung zu unterwerfen, verfügte ich mich am gedachten Tage zur bestimmten Stunde dahin. Nachdem ich

nun vorerst den durch die Gesetze vorgeschriebenen Eid vor dem früher erwähnten Herrn Untersuchungs-Richter abgelegt, wurden mir folgende Gegenstände zur chemisch-gerichtlichen Untersuchung übergeben :

1. Ein mit Kalbs- oder Ochsenblase verschlossener und versiegelter steinerner Topf, bezeichnet mit I., nach Position 31 des mir vorgelegten Befundscheines der Herren Obducenten (des Königlichen Kreis-Physicus Herrn Doctors May und des Königlichen Kreis-Wundarztes Herrn Closset) den Inhalt des Magens und Zwölffingerdarms des Joseph Bastin enthaltend.
2. Ein ebenfalls mit Blase gehörig verschlossener und versiegelter, und mit II. bezeichneter steinerner Topf, nach Position 34 des eben erwähnten Befundscheines die Contenta der übrigen Gedärme des gedachten Joseph Bastin enthaltend.
3. Ein mit einem Henkel versehener Topf von weifs- und blau-glafsirtem Steingut, ebenfalls mit Blase gehörig verschlossen und versiegelt, und mit III. bezeichnet, nach Position 37 des vorhin schon angeführten Befundscheines die entleerten Magen und Zwölffingerdarm der früher benannten Leiche enthaltend.

Nachdem ich nun diese 3 Töpfe genau besichtigt, alle Blasen luftdicht verschlossen und alle Siegel und Paraphen des Herrn Untersuchungs-Richters C. Denys von Malmedy völlig unverletzt gefunden, übernahm ich die sämmtlichen Gegenstände zur Untersuchung, begehrte jedoch zum Behuf der ersten Be-

sichtigung dieser Gegenstände und des über das Ganze abzustattenden Gutachtens, der Wichtigkeit und Vollständigkeit der Sache wegen, einen Doctor der Heilkunde als Beistand, welcher mir dann auch in der Person des Herrn Doctors Georg von Sartorius zugestanden wurde, worauf dieser gleich eine gerichtliche Ladung erhielt.

Urkundlich dessen habe ich, wegen des hiedurch nothwendig entstandenen Aufenthalts, Gegenwärtiges zu meiner Rechtfertigung zu Protokoll gesetzt.

So geschehen zu Aachen, am Tage und zur Stunde wie oben.

Dr. JOHANN PETER JOSEPH MONHEIM.

BEFUNDBERICHT über die medicinisch-physische Berücksichtigung der früher erwähnten Eingeweide.

Von dem öffentlichen Ministerio beauftragt, in Gemeinschaft mit dem Herrn Medicinal-Assessor Dr. Monheim, die medicinisch-gerichtliche Untersuchung der im vorstehenden Protocolle aufgeführten Gegenstände vorzunehmen und hierüber gemeinschaftlich ein Gutachten abzugeben, verfügte sich endesunterzeichneter Georg von Sartorius, der Heilkunde Doctor, am 24. May 1826, nachdem er vorher den gesetzlichen Eid vor dem Königlichen Landgerichtsrathe und Untersuchungs-Richter Herrn Giudice abgelegt, in die Behausung des eben genannten Herrn Doctors Monheim, woselbst, um halb zwölf Uhr Morgens, in dem geräumigen im Erdgeschosse befindlichen, durch zwei grofse Fenster erleuchteten Laboratorio,

gemeinschaftlich mit Herrn Doctor Monheim zur Untersuchung geschritten wurde.

Nachdem wir uns nämlich nochmals gemeinschaftlich die Ueberzeugung verschafft hatten, daß die gerichtlichen Siegel und Paraphen sämtlicher zu untersuchenden Gegenstände noch so beschaffen waren, wie solches im vorstehenden Protocolle angegeben ist, so giengen wir zur äufsern Besichtigung der erwähnten Gegenstände über, und machten mit dem mit I. bezeichneten Topfe, worin die Contenta des Magens und Zwölffingerdarms enthalten waren, den Anfang.

In diesem Topfe befanden sich

- 1.) 10 Unzen einer bräunlichen, mit blutigem Schleime vermischten dicken zähen Flüssigkeit, deren Geruch einiger Maassen ähnlich jenem von gekochtem Fleische, dabei aber etwas säuerlich war, woran aber nichts faulichtes wahrgenommen werden konnte.

Hierauf öffneten wir den mit II. bezeichneten Topf, enthaltend die Contenta der übrigen Gedärme. Er enthielt

- 2.) 10 Unzen einer gelblichen, wie Fleischbrühe, jedoch zwischendurch etwas säuerlich riechenden dicken klebrigen Flüssigkeit, worin sich viele festen Theile, welche wie geronnenes Eyweifs aussahen, nebst einigen Spulwürmern vorfanden, woran aber ebenfalls nichts faulichtes zu bemerken war.

Dann eröffneten wir den mit III. bezeichneten Topf,

enthaltend den Magen, den Zwölffingerdarm, und Stücke des Leerdarms und der Bauchspeicheldrüse. Diese Theile hatten

- 3.) weder einen leichenhaften noch faulichten, sondern einen jenem der früher beschriebenen Contenten sehr ähnlichen Geruch;
- 4.) Die Farbe dieser Theile, sowohl in- als auswendig, war widernatürlich, nämlich dunkelroth wie frisches Ochsenfleisch, jene des Zwölffingerdarms war gar an einer Stelle schwärzlichbraun;
- 5.) Die Häute des Magens waren widernatürlich verdickt, dessen Blutgefäße gänzlich leer, und der Lauf derselben nirgends ins Auge fallend, so dafs der ganze Magen mehr eine gleichförmige Fläche darstellte;
- 6.) Auch die inneren und äufseren Wände des mitanhangenden Stückes des Leerdarms waren widernatürlich verdickt;
- 7.) Dagegen die Gefäße der Bauchspeicheldrüse widernatürlich erweitert.

CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN.

Nachdem nunmehr die physisch-medicinische Berücksichtigung sämmtlicher in dem schon mehrmals angeführten Protocolle vermerkten Gegenstände beendet, und alle daran beobachteten besonderen physischen Merkmale gehörig niedergeschrieben worden, wurde zu den chemischen Untersuchungen geschritten und diese in derselben Reihenfolge, wie die phy-

sisch-medicinische Besichtigung geschehen, mit der größten Pünktlichkeit vorgenommen.

ERSTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Inhalt des Magens und Zwölffingerdarms.*

Diese dicke zähe Flüssigkeit, welche gemäß dem vorstehenden Protocolle bei der Uebergabe von Seiten der Gerichts-Behörde mit I bezeichnet worden, war von bräunlicher Farbe, welche wegen eines untermischten blutigen Schleimes an einzelnen Stellen ins röthliche übergieng; sie wog 10 Unzen, und hatte einen dem gekochten Fleische nicht unähnlichen, zugleich aber etwas säuerlichen Geruch, an dem durchaus nichts Faulichtes wahrzunehmen war. Sie röthete das Lackmuspapier.

Bevor man zur Prüfung dieser äußerst dicken und klebrigen Flüssigkeit mit Reagentien übergehen konnte, mußte dieselbe, wegen der außerordentlichen Menge Schleims den sie enthielt, mit vielem Wasser verdünnt werden. Zu dem Ende wurde sie mit 12 Pfunden destillirten Wassers mehre Stunden gekocht und dann filtrirt. Die filtrirte klare Flüssigkeit, welche eine dunkelgelbe Farbe hatte, und das Lackmuspapier röthete, wurde, da sich keine der durch bestimmte Reagentien aufzudeckenden Pflanzengifte ausmitteln ließen, nun auf Gifte des Mineralreichs und namentlich auf Metallgifte geprüft, welche Prüfungen folgende Resultate lieferten :

1. Hydrotheionsaures Gas gab einen gelben von caustischem Ammoniak nicht aufgelösten Niederschlag, und die Flüssigkeit nahm nach einigen Stunden eine ganz leimichte Consistenz an.
2. Caustisches Ammoniak lieferte einen gelblich-weißen Niederschlag, welcher, der Schleimigkeit der Flüssigkeit wegen, sich nur äußerst langsam zu senken vermochte.
3. Kohlensaures Kali und kohlensaures Ammoniak bewirkten gelblich weiße, erst nach mehreren Stunden gänzlich niedergefallene Niederschläge.
4. Eisenblausaures Kali gab einen etwas schmutzigen hellblauen Niederschlag.
5. Chromsaures Kali fällte aus der vorher mit Ammoniak vollkommen gesättigten Flüssigkeit einen orangefarbenen Niederschlag.
6. Frisches Eyweiß bildete damit einen häufigen gelblich-weißen Niederschlag.
7. Galläpfel-Tinctur wurde dadurch getrübet, und es entstanden Spuren eines grünlich-weißen Niederschlages.
8. Essigsaure Schwererde gab einen gelblich-weißen, in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag.
9. Gold-Auflösung bewirkte eine milchichte Trübung, aber keinen Niederschlag.

Da wegen der außerordentlichen Menge Schleims und Galle, so diese Flüssigkeit enthielte, die damit in Berührung gebrachten Reagentien nicht gehörig einzuwirken vermochten, manche Reagentien sogar

durch diesen Schleim selbst gefällt, oder doch in ihrer gewohnten Einwirkungs-Weise vielfach abgeändert wurden, so mußte auf Wegschaffung dieses Schleimes gedacht werden. Zu dem Ende wurde diese Flüssigkeit, da es nunmehr feststand, daß metallische Substanzen zugegen waren, mit 4 Unzen reiner Salpetersäure vermischt, und mehrere Stunden damit gekocht. Die alsdann filtrirte klare lichtgelbe Flüssigkeit wog ungefähr 12 Unzen, und nahm, bei der Sättigung mit caustischem Kali, eine ungewohnt-dunkle gelbe Farbe an, welche von noch nicht zerstörten galligten Theilen herzurühren schien. Mit Reagentien geprüft, verhielt sie sich nunmehr wie folgt:

1. Mit hydrotheionsaurem Gase erfolgte ein gelblich-weißser, durch caustisches Ammoniak nicht aufgelöster Niederschlag.
2. Mit caustischem Ammoniak ein gelblich-weißser Niederschlag.
3. Mit kohlensaurem Kali und kohlensaurem Ammoniak gelbl. weißse Niederschläge.
4. Mit eisenblausaurem Kali ein blauer in's grünliche schielender Niederschlag.
5. Mit chromsaurem Kali ein gelber Niederschlag.
6. Mit Eyweiß ein häufiger gelblich-weißser Niederschlag.
7. Mit Galläpfel-Tinctur eine milchichte Trübung.
8. Mit essigsaurer Schwererde ein weißser, in Salpetersäure unauflöslicher Niederschlag.
9. Mit Gold-Auflösung milchichte Trübung, aber kein Niederschlag.

Da die noch immer in Menge vorhandenen galligten Theile auch hier wieder die Reagentien verhindert hatten, auf bestimmte Metalle mit voller Gewissheit hinzudeuten, so wurde die übrig gebliebene Flüssigkeit vorerst zur Trockne abgedampft. Während dieser Abdampfung und besonders bei'm Eintreten der Trockenheit entwickelte sich ein so deutlicher und entschiedener Geruch nach eingedickter Galle, daß man frisches Extract von Ochsen-Galle (*Fel Tauri inspissatum*) vor sich zu haben meinte; auch hatte das trockne Salz eine dunkle grünlich-gelbe Farbe angenommen. Um nun die in so großer Menge vorhandene Galle gänzlich zu zerstören, wurde beschlossen, den trocknen Rückstand in einem Schmelztiegel zu glühen. Es konnte ein solches Glühen auch in keiner Hinsicht schaden, da keine Pflanzengifte vorhanden waren, auch die früher durch in Ueberschuß zugesetztes hydrotheionsaures Gas erhaltene gelblich-weiße, in caustischem Ammoniak unlösliche Niederschläge die Gegenwart von Arsenik- und Quecksilber-Verbindungen mit Bestimmtheit ausschloßen, welche Metall-Verbindungen aus der Klasse der als giftig anerkannten auch die einzigen sind, welche in metallischem Zustande, so wie in einigen Verbindungs-Zuständen, sich verflüchtigen lassen, da eine Verflüchtigung des Zinkmetalles, falls solches zugegen wäre, hier nicht zu befürchten ist, weil Schwefelsäure zugleich vorhanden ist, welche durch den bei ihrer Zersetzung während des Glühens hergestellten Schwefel das Zinkmetall in den geschwe-

felten Zustand versetzen, und somit vor der Verflüchtigung schützen würde.

Unter solchen Umständen und aus den eben angeführten Gründen wurde nun das Glühen vorgenommen, und so das Ganze in Asche verwandelt. Dann wurde diese Asche mit in Ueberschuß zugesetzter Essigsäure mehrere Stunden gekocht und nun filtrirt. Die jetzt wasserhelle Flüssigkeit, mit Reagentien geprüft, gab folgende Resultate :

1. Mit hydrotheionsaurem Gase einen in's gelbliche schielenden weissen, in caustischem Ammoniak unauflöslichen Niederschlag;
2. Mit caustischem Ammoniak einen weissen Niederschlag;
3. Mit kohlsaurem Ammoniak und kohlsaurem Kali weisse Niederschläge;
4. Mit eisenblausaurem Kali einen hellblauen Niederschlag;
5. Mit chromsaurem Kali in der vorher mit caustischem Ammoniak gesättigten Flüssigkeit einen gelben Niederschlag;
6. Mit frischem Eyweiss einen häufigen weissen Niederschlag;
7. Mit Galläpfel-Tinctur eine milchichte Trübung, aber keinen bemerkbaren Niederschlag;
8. Mit essigsaurer Schwererde einen weissen, in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag; (*)

(*) Die Unauflöslichkeit dieses Niederschlages in Salpetersäure beweist unumstößlich die Gegenwart von Schwefelsäure oder schwefelsauren Salzen.

9. Mit Gold-Auflösung eine milchichte Trübung, aber keinen Niederschlag;

Durch diese Prüfungen mit Reagentien nun stellt es sich heraus :

1. Dafs kein Arsenik vorhanden ist, weil von dem durch hydrotheionsaures Gas bewirkten *in's gelbliche schielenden weissen* Niederschlage vom caustischen Ammoniak nichts aufgelöst wird.
2. Dafs kein Antimon zugegen ist, weil man, wenn davon gegenwärtig gewesen wäre, bei nachgewiesener gleichzeitiger Anwesenheit von Schwefelsäure, (welche Säure bekanntlich mit dem Antimon einen weissen, sowohl in Wasser, Essigsäure oder Salpetersäure, als selbst in überschüssiger verdünnter Schwefelsäure schwer-löslichen Niederschlag bildet) nach dem Auskochen und besonders nach der Sättigung der Flüssigkeit einen in den früher bezeichneten Säuren schwer-auf-löslichen Niederschlag hätte erhalten müssen, was jedoch nicht der Fall war.
3. Dafs kein Zinn vorhanden ist, weil Gold-Auflösung mit dem hier obwaltenden Metalle keinen purpurfarbenen Niederschlag (Purpur von Cassius) liefert;
4. Dafs weder Quecksilber, noch Silber, noch Gold, noch Kupfer, noch Wismuth, noch Bley zugegen sind, weil, bei immer *in starkem Ueberschusse* angewandter Hydrotheionsäure (*) alle

(*) Dafs die Hydrotheionsäure in gehöriger Menge, ja sogar in Ueberschuss bei Nachsuchung der bezeich-

diese Metalle, wenn davon eins oder anderes zugegen gewesen wäre, damit dunkel-gefärbte Niederschläge hätten hervorbringen müssen, was jedoch nicht geschehen ist;

5. Dafs folglich der grösste Theil des durch Hydrotheionsäure bewirkten an sich weissen, und nur durch ein anderes Metall etwas gelblich-gefärbten Niederschlages höchst wahrscheinlich dem Zinke angehört, worauf auch die durch caustisches Ammoniak, kohlensaures Ammoniak und kohlensaures Kali bewirkten weissen Niederschläge, so wie der durch chromsaures Kali gebildete gelbe Niederschlag hindeuten;
6. Dafs ferner das in den Contenten des Magens vorgefundene Zink, höchst wahrscheinlich an Schwefelsäure gebunden, als käuflicher, aus schlesischem Zinkerze bereiteter Zinkvitriol vom

neten Metalle angewandt worden, mufste deshalb hier bemerkt werden, weil Spuren von Hydrotheionsäure, mit Quecksilber-Sublimat unter schnellem Umrühren in Berührung gebracht, statt eines dunkelgefärbten Niederschlages auch gleich dem Zinke einen vollkommen weissen liefern, welche übrigens schon bekannten Abweichungen deshalb auch hier angemerkt zu werden verdienen, damit sie dem Gedächtnisse eines jeden, der sich mit chemisch-gerichtlichen Versuchen beschäftigt, genau eingeprägt werden mögen, da deren Nichterinnerung bei Untersuchungen von Quecksilber-Vergiftungen leicht zu irrigen Schlüssen und Verwechselungen Anlaß geben könnte.

Verstorbenen eingenommen worden, da die gleichzeitige Anwesenheit von Schwefelsäure gehörig dargethan worden ist;

7. Dafs endlich dieser höchst wahrscheinlichen Vermuthung noch die besonderen Umstände zu Hülfe kommen, dafs der Stich in's gelbliche, welcher an dem durch Hydrotheionsäure bewirkten gröfstentheils weissen Niederschlage wahrgenommen worden, und der nach den früher geschehenen Auseinandersetzungen weder dem Arsenik, noch dem Antimon zugeschrieben werden kann, höchst wahrscheinlich von Spuren gegenwärtigen Cadmium's herrührt, welches Metall in dem aus schlesischem Zinkerze bereiteten käuflichen Zinkvitriol auch gewöhnlich vorhanden ist; welcher Schlufs auch für die vorgefundene Spuren von Eisen gilt, womit dieser käufliche Zinkvitriol ebenfalls gewöhnlich verunreinigt ist.

Obschon wir nun aus den eben-erwähnten Gründen fest der Meynung sind, dafs der Gegenstand der vorliegenden Vergiftung käuflicher Zinkvitriol gewesen, weil wir die Gegenwart von Schwefelsäure mit Gewifsheit, jene von Zink aber mit der höchsten Wahrscheinlichkeit dargethan, so glauben wir doch hier bemerken zu müssen, dafs ein Versuch, aus Kupferfeile und einer freylich äufserst-kleinen Menge des hier obwaltenden, von uns für Zink gehaltenen Metalles, durch lang anhaltendes und starkes Glühen dieser mit Oel angekneteten Mischung im Platintiegel etwas Messing zu bereiten, nicht ge-

lungen ist; so wie dann die äußerst geringe Menge dieser hier ausgemittelten Metall-Verbindung es noch viel weniger gestattete, etwas davon in den metallischen Zustand zurück zu führen, welche beiden Versuche, wenn sie gelungen wären, die vollständigste Characterisirung des hier vorgefundenen, von uns für Zink gehaltenen Metalles als wirkliches Zink geliefert haben würden, wo wir uns dann für die unzubezweifelnde Gegenwart dieses Metalles mit der höchsten Bestimmtheit, Gewissheit und Sicherheit hätten aussprechen können, während wir uns jetzt mit der weniger-bestimmten Angabe begnügen müssen, daß dieses Metall höchst wahrscheinlich Zink sey, und, mit Bezugnahme auf alle bei der Prüfung durch Reagentien daran wahrgenommenen Erscheinungen, von uns dafür gehalten werde.

ZWEITE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Inhalt der übrigen Gedärme.*

Diese dicke und klebrige Flüssigkeit, welche nach dem vorstehenden Protocolle mit II bezeichnet war, wog 10 Unzen. Ihr Geruch war der der frischen Fleischbrühe, zwischendurch zwar etwas säuerlich, aber durchaus nicht faulicht. Die darin liegenden festen Theile hatten das Ansehen von geronnenem Eyweise, zwischen welchen etliche todtten Spulwürmer herum schwammen. Sie röthete das Lackmuspapier.

Alle ferneren Prüfungen und Versuche damit wurden auf die nämliche Art, und in derselben Reihe-

folge wie bei der ersten Untersuchung vorgenommen; auch waren die Resultate ganz dieselben wie bei der ersten Untersuchung, mit dem einzigen Unterschiede, daß der Inhalt der hier untersuchten Gedärme mit den Reagentien etwas stärkere Niederschläge lieferte, als der bei der ersten Untersuchung geprüfte Inhalt des Magens; doch war auch hier der vorgefundene metallische, von uns für Zink gehaltene Stoff in zu geringer Menge zugegen, um mittelst Kupferfeile damit etwas Messing zu bilden; viel weniger konnte also ein Theil dieser Metall-Verbindung metallisch hergestellt werden.

Dritte Untersuchung.

Gegenstand derselben : *Magen- und Zwölffingerdarm.*

(*Beide entleert.*)

Diese Theile waren nach dem vorstehenden Protocolle mit III bezeichnet. Nachdem sie vorher in kleine Stücke zerschnitten worden, wurden alle Prüfungen und Versuche damit auf die nämliche Weise und in derselben Reihenfolge wie bei der ersten und zweiten Untersuchung vorgenommen, und lieferten gleiche Resultate, mit dem Unterschiede jedoch, daß das hier vorgefundene, auch jetzt wieder für Zink von uns gehaltene Metall sich bei dieser Untersuchung weit sparsamer vorfand, als bei der ersten und zweiten Untersuchung, weshalb auch alle Reagentien weit schwächer darauf hindeuteten. Unter solchen Umständen war also an einer Messing-Bildung oder Zink-Reduction hier gar nicht zu denken.

VIERTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Alle bei den früheren Untersuchungen zurückgebliebenen festen Rückstände.*

Um zu sehen, ob alle diese Rückstände zusammen genommen vielleicht noch so viel von dem in den früheren Untersuchungen vorgefundenen, von uns für Zink gehaltenen Metalle enthielten, um, nach damit vorgenommener Messing-Bildung und Herstellung eines Theils davon in den metallischen Zustand, dieses Metall mit der höchsten Bestimmtheit als Zink erklären zu können, wurde diese Untersuchung vorgenommen. Zu dem Ende wurden alle festen Rückstände zum Behuf der gänzlichen Zerstörung aller thierischen und vegetabilischen Theile leicht geglühet; dann wurde die erhaltene verkohlte Masse mit in Ueberschuß zugesetzter Essigsäure in einer Abrauchschale von reinem Silber während einer Stunde gekocht und nun filtrirt. Die auf diese Weise erhaltene wasserhelle, völlig ungefärbte Flüssigkeit wurde dann mit Reagentien geprüft, wobei Niederschläge erfolgten, ähnlich jenen, so bei den früheren Untersuchungen statt hatten, und die sogar etwas bedeutender waren, als die bei der dritten Untersuchung erhaltene; indessen war es auch hier durchaus unmöglich, von dem von uns für Zink gehaltenen Metalle so viel aufzutreiben, daß eine Messing-Bildung oder eine metallische Reduction hätte bewerkstelligt werden können, weshalb die Reihe der Untersuchungen nunmehr nothgedrungen hier geschlossen wurde.

G U T A C H T E N.

Aus der vorstehenden physisch-chemischen Untersuchung des Magens, des Zwölffingerdarms und der übrigen Gedärme nebst deren Contentis geht mit Gewissheit hervor, daß in diesen Theilen weder Pflanzengifte, noch Arsenik, Antimon, Quecksilber, Silber, Gold, Kupfer, Wismuth oder Bley enthalten waren, daß aber ein metallischer Stoff ausgemittelt wurde, der mit caustischem Ammoniak, so wie mit kohlensaurem Ammoniak und kohlensaurem Kali weisse Niederschläge, mit Hydrotheionsäure ebenfalls einen weissen, mit chromsaurem Kali aber einen gelben Niederschlag lieferte, und den wir nach diesen Erscheinungen um so mehr für Zink halten zu können uns berechtigt glaubten, als bei Anwendung der Hydrotheionsäure als Reagens auch zugleich *Spuren eines gelben, von caustischem Ammoniak nicht aufgelösten Niederschlages* vorgefunden wurden, der, eben dieser Unauflöslichkeit in caustischem Ammoniak wegen, kein Arsenik, nach den früher geschehenen Auseinandersetzungen aber eben so wenig Antimon seyn kann, und den wir deshalb ganz besonders für geschwefeltes Cadmium anzunehmen geneigt sind, weil ausser Arsenik und Antimon kein anderes Metall als das Cadmium durch Hydrotheionsäure gelb gefällt wird, auch das Cadmium mit dem schlesischen Zinke sich immer verbunden befindet.

Was nun den Verbindungs-Zustand angeht, in welchem das von uns für Zink gehaltene Metall ge-

reicht worden, so sind wir aus dem Umstande, daß in sämtlichen Contenten auch Schwefelsäure vorgefunden worden, durchaus der Meynung, daß dieser Zink im schwefelsauren Zustande als käuflicher Zinkvitriol eingenommen worden, welche unsere Vermuthung noch dadurch eine grössere Wahrscheinlichkeit erhält, daß auch Spuren von Eisen ausgemittelt wurden, welches Metall ebenfalls gewöhnlich im käuflichen Zinkvitriol vorkommt.

Der Verdacht einer Metall-Vergiftung wird übrigens in gegenwärtigem Falle durch den Zustand von Unverweslichkeit, worin wir den Magen, den Zwölffingerdarm und die übrigen Gedärme nebst deren Contenten vorfanden, schon stark begründet, da die von uns vorgenommene medicinisch-physische Untersuchung dieser Gegenstände erst 17 Tage nach dem Tode erfolgte, ohne daß Fäulniss auch nur im mindesten bemerkbar gewesen wäre. Obgleich man nun die Eigenschaft, die durch Gift getödteten menschlichen und thierischen Körper vor Fäulniss zu bewahren, bisher fast einzig dem Arsenik zugeschrieben hat, so sind uns doch, ausser dem vorliegenden Falle, noch einige andere Fälle bekannt, wo die Unverwesenheit einzelner Theile der Leichname auch bei Vergiftungen mit anderen Metallen wahrgenommen wurde. So z. B. fand man bei einer, am 2. August 1810 von den Herren Doctor Schneider und Apotheker Schröder von Crefeld und Doctor Mayer von Dülken vorgenommenen Obduction der bereits 10 Monate begraben-gewesenen Maria Sybilla Krins

aus Ameren St. Georg, dafs Magen und Eingeweide dieser mit einem Quecksilber-Salze vergifteten Person noch gänzlich unverwesен waren. Eben so führt Orfila (*) ein Beispiel an, wo durch Quecksilber-Sublimat angegriffene Theile von Gedärmen eines Hundes, unerachtet sie in's Wasser gelegt worden, doch nach 20 Tagen noch kein Zeichen der Fäulnifs an sich hatten.

Hieraus geht hervor, dafs, wenn auch unter allen Metallen dem Arsenik vorzugsweise die Eigenschaft zukommt, thierische Theile vor Fäulnifs zu bewahren, doch auch, unter gewissen Umständen, andere Metalle (wie hier das Zink und in den bezogenen Beispielen das Quecksilber) diese Eigenschaft wenigstens in einem gewissen Grade besitzen können, weshalb wir sämtliche Physiker und gerichtliche Medicinalpersonen auffordern, dieser Erscheinung bei allen vorkommenden Gelegenheiten nachzuspüren, weil nur durch Vervielfältigung der Beobachtungen auf dem Wege der Erfahrung es künftighin mit Gewissheit auszumitteln seyn wird, welchen Metallen ausser dem Arsenik, unter welchen Umständen, und in welchem Grade die Eigenschaft zukomme, den toten thierischen Körper ganz oder theilweise vor Verwesung zu schützen.

(*) Sieh Toxicologie générale par M. P. Orfila, volume IV., page 296, und die Uebersetzung dieses Werkes durch Herrn Geheimrath Dr. Sigismund Friedrich Hermstädt, Band IV., Seite 303.

Wirft man nun ferner einen forschenden Blick auf die sub N^{ro} 4, 5, 6 und 7 der medicinisch-physi-
schen Untersuchung angeführten Erscheinungen der
widernatürlichen Röthung des Magens und Zwölffin-
gerdarms, der Verdickung der Magenhaut und Er-
weiterung der Gefäße der Bauchspeicheldrüse, so
ist eine Entzündung des Magens und seiner benach-
barten Organe nicht zu verkennen, auch deuten die
in den Akten vermerkten Krankheits-Symptome des
Verblichenen deutlich darauf hin, wodurch natür-
lich die Wahrscheinlichkeit einer hier obwaltenden
Vergiftung sehr erhöht wird.

Stellt man uns aber die Frage, ob die im Körper
des Hingeschiedenen ermittelte Menge von schwefel-
saurem Zinke hinreichend gewesen, eine Tödtung
zu bewirken, so müssen wir diese mit »nein« be-
antworten, und zwar um so mehr, da das schwe-
felsaure Zink überhaupt von allen metallischen Giften
dasjenige ist, welches am wenigsten tödtende Zu-
fälle erzeugt, indem es vermöge seiner außerordent-
lichen erbrechenerregenden Eigenschaft gewöhnlich
bald nach dem Einnehmen größtentheils wieder aus-
gebrochen wird. (*)

Da überdies die sehr geringe Quantität des ausge-
mittelten, von uns für Zink gehaltenen Metallsalzes
weder dessen theilweise Umwandlung in Messing,

(*) Sieh Toxicologie générale par M. P. Orfila, volume
II., page 24, und die Uebersetzung dieses Werkes
von Dr. Hermbstädt, Band II., Seite 25.

noch eine Wiederherstellung in den metallischen Zustand gestattete, so halten wir uns der Wichtigkeit der Sache wegen verpflichtet, hier schliesslich nochmals feyerlich zu erklären, dafs, wenn wir auch nach allen beobachteten Erscheinungen und aus den früher angegebenen Gründen uns zu der festen Vermuthung berechtigt glauben, dafs im vorliegenden Falle wirklich eine Vergiftung mit aus schlesischem Zinkerze bereiteten käuflichen Zinkvitriol statt gehabt habe, wir dieses doch keineswegs mit voller Gewissheit behaupten, sondern uns nur mit hoher Wahrscheinlichkeit dafür aussprechen können.

Aachen, den 29. Juny 1826.

Dr. von SARTORIUS.

Dr. MONHEIM.

ZWEITER VERGIFTUNGS-PROZESS.

Er umfaßt die medicinisch-chirurgische Obduction des Leichnams des zu Dorf, Bürgermeisterei Busbach, Landkreis und Regierungs-Bezirk Aachen, plötzlich verstorbenen Tuchscherers Peter Recker, so wie die physisch-chemischen Untersuchungen des Magens und der Eingeweide derselben Leiche nebst deren Contenten, und einiger verdächtiger Gegenstände, welche in der Behausung des N. N. vorgefunden worden.

FUNDSCHEIN über die Obduction des Leichnams des angeblich durch Vergiftung umgekommenen Peters Recker.

Auf Requisition des öffentlichen Ministerii verfügten wir Endesunterzeichneten uns am 5. dieses Monats, Morgens nach 10 Uhr, nach dem 2 Stunden von hier gelegenen Dorfe *Dorf*, um, in Gegenwart des Königlichen Staats-Procurators Herrn Emundts, des Königlichen Landgerichts-Raths und Instructionsrichters Herrn Veling und des Gerichtsschreibers Herrn Strom, den daselbst plötzlich verstorbenen Tuchscherer Peter Recker zu besichtigen und zu obduciren.

Bei unserer Ankunft in dem Sterbhause ergab es sich nun, dafs, um der Wittwe des Verstorbenen den Anblick der Leiche zu entziehen, letztere bereits in das Haus eines Nachbars geschafft worden

war. Wir verfügten uns daher in jenes Nachbarhaus, wo wir den Leichnam aus der Kammer, worin er gelegen, in den am Hause befindlichen Garten bringen, und dorten auf einen hinlänglich geräumigen Tisch legen ließen, um, bei der schönen Witterung, die Besichtigung und Section im Freyen vorzunehmen, und so den aus der Leiche sich bereits verbreitenden sehr unangenehmen Geruch für die Umstehenden erträglicher zu machen.

Aeussere Besichtigung des Leichnams.

- 1) Der Leichnam war von starker Körperbeschaffenheit, ungefähr 24 Jahre alt;
- 2) Das Gesicht war sehr aufgedunsen;
- 3) Dieses war besonders der Fall mit den Augenlidern, welche, so wie die Nase und die Seitentheile des Gesichtes nach den Ohren hin, dunkelgrün gefleckt waren;
- 4) Die Wangen waren röthlich;
- 5) Aus der Nase floss Blut;
- 6) Der Mund war geschlossen und innerlich voll blutigen Schaumes;
- 7) Rechterseits am Halse, links auf der Brust, so wie auf dem ganzen linken Arme und dem Rücken befanden sich grosse dunkelgrüne Flecken, auf welchen die Oberhaut sich zum Theil schon von selbst abgelöst hatte;
- 8) Auf der ganzen Rückenfläche des Körpers waren die gewöhnlichen Todtenflecken zu sehen;
- 9) Der Unterleib war sehr aufgetrieben;

- 10) Sonst ergab sich bei der äußeren Besichtigung durchaus nichts Widernatürliches.

Innere Besichtigung des Leichnams.

Wir schritten nun zur Section des Unterleibes, wobei sich Folgendes zeigte :

- 11) Bei der Eröffnung desselben entwickelte sich der gewöhnliche, unangenehme, leichenhafte Geruch;
- 12) Magen und Gedärme waren sehr von Luft ausgedehnt;
- 13) Der Magen war auf seiner hintern Fläche roth gefleckt;
- 14) Der Zwölffingerdarm war äußerlich violett;
- 15) Die Gedärme sahen auf ihrer hintern Fläche rosenroth aus, auf der vordern Fläche waren sie natürlich beschaffen, nahmen aber bald eine grüne Farbe an;
- 16) Der Magen war innerlich weder entzündet, noch misfärbig, noch zeigte sich sonst etwas aufsergewöhnliches an demselben; er enthielt 5 Unzen einer hellbraunen schleimigten Flüssigkeit, in welcher kleine schwarze Pünktchen schwammen, die vegetabilischer Natur zu seyn schienen. Magen und dessen Inhalt wurden in einen von den anwesenden Gerichtspersonen verschlossenen und versiegelten Topf gelegt, und, mit I. bezeichnet, zum Behuf einer chemischen Untersuchung bei Seite gestellt;
- 17) Der Zwölffingerdarm und die übrigen dünnen

sowohl als dicken Gedärme waren innerlich natürlich beschaffen, und enthielten eine dünne breiartige Flüssigkeit von röthlicher Farbe und übelem faulichem Geruche. Sie wurden sämmtlich nebst ihrem Inhalte in einen besonderen gehörig verschlossenen und gerichtlich versiegelten Topf gethan, der, mit II. bezeichnet, zur chemischen Untersuchung aufbewahrt wurde;

18) Die Leber hatte eine dunkelgrüne Farbe; die Gallenblase war zusammen gefallen und enthielt nur wenig Galle, welche ein natürliches Aussehen hatte. Letztere wurde sammt der Gallenblase und dem daran hängenden kleinen Stücke Leber in einen gerichtlich-verschlossenen und versiegelten Topf gethan, der, mit IV. bezeichnet, zur chemischen Untersuchung zurück gestellt wurde;

19) Die Beckenhöhle enthielt 3 Unzen blutigen Serum's;

20) An den übrigen Eingeweiden des Unterleibes war nichts Widernatürliches bemerkbar.

Bei Eröffnung der Brusthöhle zeigten sich

21) in der rechten Brusthöhle fünf, in der linken acht Unzen ergossenen schwarzen flüssigen Blutes, wovon wir einen grossen Theil aufsammlen, und, mit III. bezeichnet, in einem gehörig verschlossenen und gerichtlich-versiegelten Topfe zur chemischen Untersuchung aufbewahrten;

22) Die Farbe der Lungen war dunkelblau;

23) In der Mitte des linken Lungenflügels befanden

sich kleine kalkartige Concremente, welche das Volumen einer Haselnufs ausmachten;

24) Der Herzbeutel enthielt eine halbe Unze blutigen Wassers;

25) Das Herz war welk und gänzlich Blutleer;

26) Die Speiseröhre sah äußerlich violett aus, war aber innerlich regelmäfsig beschaffen.

Bei der Eröffnung der Kopfhöhle sahen wir

27) die Gefäße des Gehirns strotzend von Blut, sonst aber nichts Widernatürliches.

Da es sich nun aus den sub N^{ro} 5, 6, 21, 22, 25 und 27 angeführten Datis ergibt, dafs die unmittelbare Ursache des Todes des Peters Recker ein Stickfluß gewesen; zugleich aber der Verdacht obwaltet, dafs mittelbar das Verschlucken irgend eines lebensgefährlichen Stoffes die eben-erwähnten Erscheinungen vielleicht möge herbei geführt haben, worüber jedoch einzig eine chemische Analyse entscheiden kann; so erklären wir, im Interesse der bürgerlichen Gesellschaft sowohl als in jenem des Individuum's, worauf der Verdacht, eine schädliche Substanz gereicht zu haben, ruhen könnte, dafs, zur sicheren Feststellung der wahren Grundursache des Hinscheidens des Verblichenen, eine chemische Analyse des Magens und Darmkanals und deren Contenten, so wie des Bluts und der Galle des Hingeschiedenen durchaus erforderlich sey.

Aachen, den 8. Juny 1826.

Dr. GEORG VON SARTORIUS.

Stadt- und Kreis-Wundarzt METZ.

P R O T O C O L L 1.

ERSTE UEBERGABE von zu untersuchenden Gegenständen durch die Gerichts-Behörde.

Montag den 5. Juny 1826, Abends gegen halb sieben Uhr, wurden mir Unterzeichneten, auf Befehl des öffentlichen Ministerii, folgende Gegenstände zur gerichtlich-chemischen Untersuchung zugestellt, nämlich :

1. Ein steinerner, mit einer Kalbs- oder Ochsen-Blase verschlossener, gerichtlich versiegelter und paraphirter Topf, bezeichnet mit I., enthaltend den Magen nebst dessen Contentis des zu Dorf, bei Busbach, Landkreis Aachen, muthmafslich an Vergiftung verstorbenen Peters Recker.
2. Ein steinerner, aus Mangel an einer hinreichend-grofsen Blase mit einem blau- und weifs-gerauteten Tuche verschlossener, gerichtlich versiegelter und paraphirter Topf, bezeichnet mit II., enthaltend den Zwölffingerdarm und die übrigen Gedärme nebst deren Inhalte der früher genannten Leiche.
3. Ein steinerner mit Kalbs- oder Ochsen-Blase verschlossener, gerichtlich versiegelter und paraphirter Topf, bezeichnet mit III., enthaltend 5 Unzen des aus der Brusthöhle gesammelten Blutes der vorigen Leiche.
4. Ein steinerner, mit Kalbs- oder Ochsen-Blase verschlossener, gerichtlich versiegelter und paraphirter Topf, bezeichnet mit IV., enthaltend

die Gallenblase und deren Inhalt nebst einem kleinen anhangenden Stücke Leber.

5. Ein durch den Königlichen Landgerichts-Rath und Instructions-Richter Herrn Veling zur Untersuchung mir übergebenes versiegeltes papier-nes Säckchen, enthaltend ein weisses Salz nebst einigen Pflanzenstoffen. Dasselbe wurde von mir mit V. bezeichnet.

Nachdem ich nun alle diese Gegenstände genau nachgesehen, und alle Siegel und Paraphen unverletzt gefunden, habe ich dieselben behufs der mit dem hierzu beauftragten Doctor der Heilkunde Herrn Georg von Sartorius gemeinschaftlich vorzunehmenden physisch-chemischen Untersuchung in Empfang genommen.

So geschehen zu Aachen am Tage und zur Stunde wie oben.

Dr. JOHANN PETER JOSEPH MONHEIM.

PROTOCOLL 2.

FERNERE UEBERGABE von zu untersuchenden Gegenständen durch die Gerichts-Behörde.

Nach der von der Ehefrau des verstorbenen Peters Recker gemachten Aussage, daß sie den Tod ihres Ehemannes einem Tränkchen zuschreibe, das ihr der Tagelöhner N. N. zu N. als fiebertreibendes Mittel für ihren Mann gegeben, auf wessen Genuß ihr Mann schon nach einigen Stunden verschieden sey, hatte am 7. Juny 1826, auf Befehl des öffentlichen Ministerii, durch den Herrn Bürgermei-

ster von N. eine Hausuntersuchung bei'm gedachten Tagelöhner N. statt. Die bei demselben vorgefundenen verdächtigen Gegenstände wurden sämmtlich von dem erwähnten Herrn Bürgermeister in Beschlag genommen, gehörig versiegelt und der Gerichts-Behörde überliefert, von welcher sie mir zur physisch-chemischen Untersuchung übergeben wurden. Sie bestanden :

1. In einer luftdicht verschlossenen und versiegelten gewöhnlichen Weinflasche, welche ungefähr 4 Unzen einer wasserhellen bräunlichen Flüssigkeit enthielt, und wovon der Tagelöhner N. ausgesagt hatte, daß sie aus alleinigen Pflanzstoffen bereitet worden. Diese Flasche mit ihrem Inhalte wurde von mir mit VI. bezeichnet.
2. In einem in 3 versiegelten Papierduten enthaltenen gelben Pulver, dessen Zusammensetzung der Tagelöhner N. nicht zu kennen vorgab, da solches von den früheren Bewohnern des Hauses zurückgelassen worden. Dieses Pulver wurde mit VII. bezeichnet.
3. In einem in einer versiegelten Papierdute befindlichen weissen Pulver, das der Tagelöhner N. für Cremor Tartari (für gereinigten Weinstein) erklärt hatte. Dasselbe wurde mit VIII. bezeichnet.
4. In einem in 2 versiegelten Papierduten enthaltenen himmelblauen Pulver, nach der Aussage des Tagelöhners N. aus Bläue (Smalte) bestehend. Dieses Pulver wurde mit IX. bezeichnet.

Urkundlich dessen habe ich Gegenwärtiges zur Vermeidung aller und jeder Verwechslung zu Protocol gesetzt.

Aachen, den 9. Juny 1826.

Dr. MONHEIM.

BEFUNDSCHEIN über die medicinisch-physische Untersuchung sämmtlicher in beiden vorstehenden Protocollen aufgeführten Gegenstände.

Beauftragt von dem öffentlichen Ministerio, in Gemeinschaft mit dem Herrn Medicinal-Assessor Dr. Monheim, die medicinisch-gerichtliche Untersuchung der in den beiden vorstehenden Protocollen vermerkten Gegenstände vorzunehmen, und hierüber mit ihm gemeinschaftlich ein Gutachten abzugeben, verfügte sich endesunterschriebener Georg von Sartorius, der Heilkunde Doctor, am 6. Juny 1826, Morgens gegen eilf Uhr, (nachdem er unmittelbar vorher, zugleich mit Herrn Dr. Monheim, den durch die Gesetze vorgeschriebenen Eid vor dem Königlichen Landgerichtsrathe und Untersuchungs-Richter Herrn Veling abgelegt) in die Behausung des benannten Herrn Doctors Monheim, woselbst dann in dem geräumigen, im Erdgeschosse befindlichen, durch zwei grofse Fenster erleuchteten Laboratorio gleich gemeinschaftlich zur Untersuchung geschritten wurde.

Nachdem wir uns nämlich überzeugt hatten, dafs alle gerichtlichen Siegel und Paraphen sämmtlicher zu untersuchenden Gegenstände noch so beschaffen waren, wie solches in den beiden vorstehenden Pro-

tocollen angegeben ist, so begannen wir zuerst mit der äusseren Besichtigung der erwähnten Gegenstände, und machten mit dem in dem ersten Protocolle mit I. bezeichneten Topfe, Magen nebst dessen Inhalte enthaltend, den Anfang.

1) Der Magen hatte eine schmutzige röthlich-braune Farbe;

2) Einen durchaus faulichten Geruch, woher es offenbar war, dafs die Verwesung seit dem Tage vorher noch beträchtlich zugenommen hatte;

3) Der Inhalt des Magens bestand aus 5 Unzen einer braunen schleimichten Flüssigkeit, worin einige schwarze Pünktchen, die das Ansehen von Fragmenten der Saamenhüllen der Hirse hatten, herum schwammen;

4) Der Geruch des Magen-Inhaltes war ganz jenem des Magens ähnlich; auch war die Fäulnifs in einem gleichen Grade wie bei'm Magen fortgeschritten.

Magen und dessen Inhalt wurden zur späteren chemischen Untersuchung bei Seite gestellt.

Wir öffneten nun den im ersten Protocolle mit II. bezeichneten Topf, den Zwölffingerdarm und die übrigen Gedärme nebst deren Inhalte enthaltend.

5) Aussehen und Geruch dieser Eingeweide verhielten sich eben so wie bei'm Magen;

6) Ihr Inhalt bestand aus einer dünnen breiartigen röthlichen Flüssigkeit;

7) Deren Geruch durchaus faulicht war, und der, gleich den Eingeweiden, worin er enthalten,

seit dem Tage vorher beträchtlich an Verwesung zugenommen hatte.

Sämmtliche Gedärme und deren Inhalt wurden zur späteren chemischen Untersuchung zurückgestellt.

Wir giengen dann zur Eröffnung des im ersten Protocolle mit III. bezeichneten Topfes über, worin sich Blut befand, welches aus der Brusthöhle gesammelt worden. Er enthielt :

- 8) 5 Unzen schwarz-rothen flüssigen Bluts, welches einen zwar etwas unangenehmen, aber keineswegs faulichten Geruch hatte. Dieses Blut wurde zur späteren chemischen Untersuchung bei Seite gestellt.

Nunmehr eröffneten wir den im ersten Protocolle mit IV. bezeichneten Topf, worin die Gallenblase und deren Inhalt nebst einem daran hangenden kleinen Stücke Leber enthalten war.

- 9) Die Gallenblase nebst dem daran hangenden Stücke Leber hatte eine dunkelbraune Farbe und einen unangenehmen faulichten Geruch;
- 10) Die Galle selbst sah gelblich-grün aus, und hatte ganz den Geruch einer in Fäulniß begriffenen Galle. — Galle, Gallenblase und das daran hangende Stückchen Leber wurden zur späteren chemischen Untersuchung aufbewahrt.

Dann schritten wir zur Besichtigung des Inhaltes des im ersten Protocolle mit V. bezeichneten papiernen Säckchens;

- 11) Es enthielt Sennesblätter, Manna, und ein weißes

Salz, welches letztere wir, dem äufseren Ansehen und Geschmack nach, für Bittersalz (für schwefelsaure Talkerde) hielten, und zur ferneren chemischen Untersuchung bei Seite stellten.

Einige Tage später, nämlich am 10. Juny, eröffneten wir die am 9. Juny überkommenen, im zweiten Protocolle vermerkten Gegenstände, und begannen mit der Besichtigung der im zweiten Protocolle mit VI. bezeichneten Flasche.

12) Sie enthielt 4 Unzen einer etwas schimmlicht, zwischendurch aber auch ein wenig aromatisch riechenden bräunlichen trüben Flüssigkeit, welche einen ausgezeichneten metallischen Geschmack hatte, und woran gar keine Zeichen der Fäulnis bemerkbar waren. Diese Flüssigkeit wurde, zur spätern Ausmittlung ihrer Bestandtheile durch eine chemische Analyse, sorgfältig aufbewahrt.

Dann besichtigten wir den Inhalt der drei im zweiten Protocolle mit VII. bezeichneten Papierduten;

13) Wir fanden darin ein gelbes Pulver, das metallisch schmeckte, und zum Behuf einer späteren chemischen Untersuchung bei Seite gestellt wurde.

Endlich besahen wir das im zweiten Protocolle mit VIII. bezeichnete weisse Pulver;

14) Es hatte das Ansehen und den Geschmack des gereinigten Weinstein (Cremor Tartari) und wurde zur genaueren chemischen Untersuchung aufbewahrt.

Zuletzt öffneten wir das im zweiten Protocolle

mit IX. bezeichnete, in zweien Papierduten enthaltene himmelblaue Pulver;

15) Wir hielten dasselbe, dem äusseren Aussehen nach, für Leinwandbläue (Smalte) und legten es zur späteren chemischen Zergliederung bei Seite, womit die medicinisch-physische Besichtigung und Untersuchung der vorbeschriebenen Gegenstände sonach geschlossen wurde.

CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN.

Nachdem nunmehr die physisch-medicinische Besichtigung sämmtlicher, in den beiden schon mehrmals angeführten Protocollen vermerkten Gegenstände beendigt, und alle daran beobachteten physischen Merkmale gehörig niedergeschrieben worden, wurde zu den chemischen Untersuchungen geschritten, und diese in derselben Reihenfolge, wie die medicinisch-physische Besichtigung geschehen, mit der grössten Pünktlichkeit vorgenommen.

ERSTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Der im ersten Protocolle mit I. bezeichnete Magen nebst dessen Inhalte.*

Dieser Magen und dessen Inhalt, welche, wie schon aus der früher-beschriebenen medicinisch-physischen Besichtigung zu ersehen, bereits in Fäulniss übergegangen waren, wurden, nachdem der Magen vorher in kleine Stücke zerschnitten worden, mit 12 Pfunden destillirten Wassers mehrere Stunden gekocht und dann filtrirt. Die filtrirte klare weingelbe

schleimige Flüssigkeit, welche kaum sichtbar das Lackmuspapier röthete, wurde nun, da sich keine der durch bestimmte Reagentien aufzudeckenden Pflanzengifte ausmitteln ließen, auf Gifte des Mineralreichs und namentlich auf Metallgifte geprüft, welche Prüfungen folgende Resultate lieferten :

1. Mit hydrotheionsaurem Gase einen bräunlich-weißen, von caustischem Ammoniak nicht aufgelösten Niederschlag;
2. Mit caustischem Ammoniak einen gelblich-weißen Niederschlag;
3. Mit kohlensaurem Kali und kohlensaurem Ammoniak gelblich-weiße Niederschläge;
4. Mit eisenblausaurem Kali einen etwas schmutzigen hellblauen Niederschlag;
5. Mit chromsaurem Kali einen gelben Niederschlag;
6. Mit frischem Eyweifs einen gelblich-weißen Niederschlag;
7. Mit Galläpfel-Tinctur Trübung und allmählig sparsamen gelblich-grünen Niederschlag;
8. Mit essigsaurer Schwererde gelblich-weißen, in Salpetersäure unauflösbaren Niederschlag;
9. Mit Gold-Auflösung Trübung, aber keinen Niederschlag.

Diese durch die eben-bezeichneten Reagentien bewirkten Erscheinungen deuten klar auf Anwesenheit von Metallen; da aber wegen der außerordentlichen Menge Schleims so noch vorhanden, und welche so bedeutend war, daß sämtliche Niederschläge erst

nach mehreren Stunden sich gänzlich zu senken vermochten, manche Reagentien vielleicht nicht gehörig hatten einwirken können, einige derselben vielleicht gar in ihrer gewohnten Einwirkungs-Weise waren abgeändert worden, so mußte darauf hingearbeitet werden, diese hemmende Schleim-Masse wegzuschaffen. Zu diesem Zwecke wurde die nach obigen Probe-Versuchen übrig gebliebene Flüssigkeit, weil es nunmehr feststand, daß metallische Substanzen darin zugegen waren, mit einer Unze reiner Salpetersäure vermischt, und mehrere Stunden damit gekocht. Die nun filtrirte klare lichtgelbe Flüssigkeit wog 10 Unzen, und gab, mit caustischem Ammoniak gesättiget, folgende Resultate :

1. Mit hydrotheionsaurem Gase einen in's bräunlich-gelbe spielenden weissen, durch caustisches Ammoniak nicht aufgelösten Niederschlag;
2. Mit essigsaurer Schwererde einen weissen, in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag;
3. Mit caustischem Ammoniak einen sparsamen gelblich-weissen Niederschlag;
4. Mit kohlsaurem Ammoniak und kohlsaurem Kali sparsame gelblich-weiße Niederschläge;
5. Mit eisenblausaurem Kali einen hellblauen Niederschlag;
6. Mit chromsaurem Kali einen sparsamen gelben Niederschlag;
7. Mit frischem Eyweiss einen häufigen weissen Niederschlag;
8. Mit Galläpfel-Tinctur eine Trübung und später-

hin einen sehr sparsamen grünlichen Niederschlag;

9. Mit Gold-Auflösung eine Trübung, aber keinen Niederschlag;

Da die eben-erwähnten Niederschläge abermals auf Anwesenheit von Metallen hinwiesen, doch aber, wegen gleichzeitigen Niederfallens mehrerer Metalle, auſſer dem Eisen kein anderes Metall mit Deutlichkeit anzeigten, so mußte auf Trennung dieser Metalle von einander und auf Darstellung eines jeden einzelnen für sich gedacht werden. Zu dem Ende wurde eine Reihe hierzu geeigneter Versuche angestellt, wovon wir jedoch nur jene, welche zum Zwecke führten, herzählen werden; und da aller Rest dieser Flüssigkeit zuletzt gänzlich verbraucht war, wurde noch ein Theil einer bei der fünften Untersuchung (*) erhaltenen Flüssigkeit zu Hülfe genommen. Als wir nun, unter vielfacher Abänderung der Versuche, auf gänzliche Isolirung eines jeden der hier gegenwärtigen Metalle ernstlich hinarbeiteten, und auch auf Kupfer sorgfältig nachsuchten, zu welchem Zwecke eine etwas bedeutendere Menge der während der fünften Untersuchung bei'm zweiten Auskochen der verkohlten festen Rückstände mit Salzsäure erhaltenen klaren ungefärbten

(*) Obschon diese Versuche eigentlich erst bei der fünften Untersuchung hätten angeführt werden sollen, so glaubten wir doch, derselben gerade hier vorzugsweise erwähnen zu müssen, um so schon gleich einen vollständigen Ueberblick des Ganzen zu liefern.

filtrirten Flüssigkeit mit caustischem Ammoniak stark übersetzt und dann die Gesamtflüssigkeit einige Minuten stark gerüttelt wurde, so erhielten wir, aufser einem gelblich-weißen Niederschlage, der durch Filtriren getrennt und zu späteren Versuchen aufbewahrt wurde, eine Flüssigkeit, welche, mit reinem Wasser verglichen und gegen das Licht gesehen, einen nur dem geübten Auge sichtbaren Stich ins Bläuliche besafs, was uns daher die wirkliche Gegenwart von Spuren von Kupfer vermuthen liefs. Um uns nun über diesen Punkt Gewifsheit zu verschaffen, theilten wir jene ammoniakalische Flüssigkeit, woran wir, wie so eben gesagt worden, nur einen entfernten bläulichen Schimmer wahrgenommen hatten, in zwei Theile; die eine Hälfte versetzten wir mit eisenblausaurem Kali, welches Reagens, so lange die Flüssigkeit ammoniakalisch blieb, nicht die mindeste Farbe-Aenderung darin hervorbrachte; sobald wir aber das überschüssige Ammoniak mit Essigsäure schwach übersättigten, erfolgte gleich der den Kupfer-Auflösungen bei ihrem Zusammentreffen mit eisenblausaurem Kali eigenthümliche rothbraune Niederschlag. (*)

(*) Der Umstand, dafs das Kupfer aus ammoniakalischen Flüssigkeiten, vor ihrer vollkommenen Sättigung mit Essigsäure, durch eisenblausaures Kali nicht herausgeschlagen wird, mufs künftighin von allen gerichtlichen Chemikern gehörig beachtet werden, weil sie sonst bei Prüfung kupferhaltiger ammoniakalischer Flüssigkeiten, worin so wenig Kupfer enthalten, dafs gar keine Färbung durch das caustische Ammoniak

Um nun die wirkliche Gegenwart von Kupfer noch mehr zu beweisen, wurde die andere Hälfte der eben-untersuchten ammoniakalischen Flüssigkeit mit Essigsäure übersetzt, und nun ein blank gescheuerter eiserner Spatel hinein gestellt, der dann nach 12 Stunden, so weit er die Flüssigkeit berührt hatte, mit einem dünnen Ueberzuge von metallischem Kupfer überzogen war, woher die Gegenwart von Spuren von Kupfer unbezweifelt feststeht. Die auf die eben-beschriebene Weise zuwegegebrachte Ausscheidung des Kupfers erleichterte nun auch die Trennung der anderen gegenwärtigen Metalle. Als wir nämlich den bei Sättigung der aus der fünften Untersuchung zu Hülfe genommenen Flüssigkeit durch caustisches Ammoniak erhaltenen gelblich-weißen Niederschlag mit concentrirter Salpetersäure überschütteten, die hiedurch erhaltene Auflösung zur

bewirkt worden, zuweilen irrig auf Abwesenheit von Kupfer schließen könnten, wo solches doch vorhanden wäre. — Auch muß hier bemerkt werden, daß man zur Sättigung von ammoniakalischen Flüssigkeiten, in denen man Spuren von Kupfer vermuthet, und zu dessen Ausmittelung man sich des eisenblausauren Kalis bedienen will, sich (besonders bei beabsichtigter etwaiger Uebersättigung) nie der Salzsäure, statt der Essigsäure, bedienen darf, weil diese das Eisen aus dem eisenblausauren Kali mit dem Kupfer zugleich als ein gemischtes, mehr oder weniger ins violette spielendes dunkelblaues Pulver niederschlägt, wobei das Kupfer leicht übersehen werden kann.

vollkommenen Trockenheit abdampften, und dann den trocknen Rückstand während einiger Minuten leicht glüheten, so blieb eine gelblich-weiße Salzmasse zurück, wovon der größte Theil durch destillirtes Wasser zu einer wasserhellen ungefärbten Flüssigkeit aufgelöst wurde, ein kleiner Theil aber als ein gelbrothes Pulver zurückblieb. Das letztere nun, chemisch untersucht, bewies sich als Eisen-Peroxyd; die wasserhelle farbenlose Auflösung aber gab mit Hydrotheionsäure einen um etwas weniger ins gelbliche schielenden in caustischem Ammoniak unlöslichen weissen und mit chromsauren Kali einen gelben Niederschlag, ferner mit caustischem Ammoniak, kohlensaurem Ammoniak, kohlensaurem Kali und Eyweiß vollkommen weiße Niederschläge, welche Erscheinungen auf Gegenwart von Zink und Cadmium hindeuten. Bei den früheren Versuchen mit Reagentien hatte sich also das Zink nicht so deutlich, als hier, gezeiget, weil dorten bald das Kupfer, bald das Eisen, bald beide zusammen mit dem Zinke zugleich gefällt wurden; das Kupfer aber war dorten hauptsächlich darum so lange verborgen geblieben, weil einerseits davon zu wenig vorhanden war, um das in Ueberschufs zugesetzte caustische Ammoniak deutlich blau zu färben, andererseits aber das verhältnißmäfsig in größerer Menge zugegene Eisen, bei Anwendung des eisenblausauren Kalis als Reagens, zugleich mit dem Kupfer niederfiel, und dadurch dem Auge des Beobachters um so mehr entzogen wurde, als der Stich ins violette, den der hier er-

zeugte gemischte Niederschlag, durch Vermischung der dunkelblauen Farbe des blausauren Eisens mit der rothbraunen des blausauren Kupfers, angenommen, nur bei sehr sorgsamer Vergleichung sichtbar war. Um so mehr mußte es uns also freuen, auf dem vorbezeichneten, wenn auch noch so mühsamen und beschwerlichen Wege, doch endlich zu einer klaren Auseinandersetzung der verschiedenen hier anwesenden Metalle gelangt zu seyn.

Aus diesen Prüfungen und Versuchen nun, verbunden mit jenen, welche früher schon beschrieben worden, stellte es sich heraus :

1. Dafs kein Arsenik hier zugegen ist, weil von dem durch hydrotheionsaures Gas bewirkten, ins gelbliche schielenden weissen Niederschlage durch caustisches Ammoniak nichts aufgelöst wird.
2. Dafs Schwefelsäure gegenwärtig ist, weil essigsaure Schwererde damit einen in Salpetersäure unauflösbaren Niederschlag lieferte.
3. Dafs kein Antimon zugegen ist, weil, bei erwiesener gleichzeitiger Gegenwart von Schwefelsäure, solches, bei Sättigung der sauren Flüssigkeit durch caustisches Ammoniak, sich als in Essigsäure unauflösliches schwefelsaures Antimon aus der Flüssigkeit gänzlich hätte heraus schlagen müssen, da doch nichts desgleichen geschehen ist, indem der durch caustisches Ammoniak bewirkte Niederschlag von der Essigsäure völlig aufgelöst wurde.

4. Dafs kein Zinn gegenwärtig ist, weil Gold-Auflösung keinen purpurnen Niederschlag (Purpur von Cassius) hervorbrachte.
5. Dafs weder Quecksilber, noch Silber, noch Gold, noch Wismuth, noch Bley zugegen sind, weil alle diese Metalle, wenn deren eins oder mehrere gegenwärtig gewesen wären, durch, nach geschehener Trennung des Kupfers und Eisens, in etwaigem Ueberschusse (*) angewandte Hydrotheionsäure mit mehr oder weniger dunkler Farbe würden gefällt worden seyn, wovon aber durchaus nichts sichtbar war, da, nach geschehener Absonderung des Kupfers und Eisens der durch Hydrotheionsäure bewirkte Niederschlag beinah vollkommen weifs, nur entfernt etwas in's Gelbliche schielend war.
6. Dafs der gröfste Theil des durch Hydrotheionsäure bewirkten an sich weissen und nur durch Beimischung von Spuren eines anderen Metalls einen sehr schwachen Schein in's gelbliche zeigenden Niederschlages höchst wahrscheinlich dem

(*) Dafs das hydrotheionsaure Gas, *auch in Ueberschufs angewandt*, keinen dunkelgefärbten Niederschlag lieferte, mußte der Quecksilber-Salze wegen erwähnt werden, weil z. B. Quecksilber-Sublimat, der mit einer gehörigen Menge Hydrotheionsäure einen dunkelbraunen Niederschlag giebt, mit Spuren von Hydrotheionsäure unter starkem und schnellem Umrühren der Flüssigkeit schnell zusammengebracht, dagegen einen vollkommen-weißen Niederschlag erzeugt.

Zinke angehört, weil auch die bei den zuletzt angeführten Versuchen durch caustisches Ammoniak, kohlensaures Ammoniak und kohlensaures Kali erzeugten vollkommen-weißen Niederschläge, so wie der früherhin durch chromsaures Kali erhaltene gelbe Niederschlag hierauf hindeuten.

7. Dafs zugleich etwas Eisen gegenwärtig ist, weil mit eisenblausaurem Kali (auch bei den blofs mit Essigsäure gesättigten Flüssigkeiten) ein blauer Niederschlag entsteht.
8. Dafs auch Spuren von Kupfer zugegen sind, weil in den mit überschüssigem caustischen Ammoniak behandelten Flüssigkeiten, nachdem die hiebei entstandenen Niederschläge durch Filtriren entfernt, und die Flüssigkeiten nun mit Essigsäure gesättigt worden waren, das eisenblausaure Kali einen rothbraunen Niederschlag hervorbrachte; auch diese ammoniakalische Flüssigkeiten, wenn, nach ihrer etwaigen Uebersättigung mit Essigsäure, ein blanker Eisenspatel hinein gestellt worden, metallisches Kupfer auf diesen Eisenspatel absetzten.
9. Dafs endlich höchst wahrscheinlich auch Spuren von Cadmium gegenwärtig sind, weil der Stich in's Gelbliche, den man im Laufe der Untersuchungen an den durch Hydrotheionsäure bewirkten Niederschlägen zuweilen wahrnahm, und der wegen seiner Unauflöslichkeit im caustischen Ammoniak nicht dem Arsenik, nach den früher

geschehenen Auseinandersetzungen aber eben so wenig dem Antimon zugeschrieben werden kann, nunmehr deutlich auf Cadmium hinzuweisen scheint.

Betrachtet man nun die einzeln nachgewiesenen Stoffe im Zusammenhange, so findet man gerade alle Bestandtheile eines aus schlesischem Zinkerze in kupfernen Kesseln bereiteten käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriols vor, nämlich : Schwefelsäure, Zink, Eisen, Cadmium und Kupfer, weshalb wir uns auch des Gedankens nicht entwehren können, daß der verstorbene Recker die von uns einzeln ausgemittelten Stoffe höchst wahrscheinlich nicht einzeln, sondern chemisch miteinander verbunden als käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriol eingenommen habe.

ZWEITE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Die im ersten Protocolle mit II. bezeichneten Eingeweide, nämlich der Zwölffingerdarm und die übrigen Gedärme nebst deren Inhalte.*

Da die physischen Merkmale dieser Eingeweide und ihres Inhaltes schon früher beschrieben worden, so giengen wir gleich zur chemischen Untersuchung derselben über. Sie rötheten kaum sichtbar das Lackmuspapier, und wurden übrigens gerade so, wie der Magen und dessen Inhalt bei der ersten Untersuchung, behandelt und geprüft. Auch war das Resultat in qualitativer Hinsicht gleich; nur in quantita-

tiver Rücksicht waltete hier, in Vergleich mit der früheren Untersuchung des Magens und dessen Inhaltes, ein Unterschied ob, indem alle durch die Reagentien bewirkten Niederschläge hier weit sparsamer ausfielen, was einen verhältnißmäfsig-geringeren Gehalt an den früher ausgemittelten Stoffen anzeigte.

DRITTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Das aus der Brusthöhle gesammelte Blut.*

Da dessen physische Eigenschaften schon früher niedergeschrieben worden, so schritten wir gleich zur chemischen Untersuchung. — Dieses Blut röthete das Lackmuspapier etwas mehr, als Magen, Gedärme, und deren Inhalt solches gethan; übrigens wurde dasselbe gerade so, wie der Magen und dessen Inhalt bei der ersten Untersuchung, behandelt und geprüft. Die bei den Versuchen mit Reagentien beobachteten Erscheinungen zeigten sich aber, selbst in Vergleich mit den bei der zweiten Untersuchung wahrgenommenen, in quantitativer Hinsicht weit schwächer, jedoch der Qualität nach ähnlich den früheren. Besonders das hydrotheionsaure Gas gab immer einen noch gut bemerkbaren Niederschlag, der jedoch schon gleich anfangs sich weißer zeigte, als solches bei den in den beiden ersten Untersuchungen unter gleichem Verfahren gebildeten Niederschlägen ursprünglich der Fall war, woher wir dann die Vermuthung wagen, daß hier vorzugsweise das Zinkmetall, mit Zurücklassung der anderen Metalle ins

Blut übergegangen sey. Wir heben diesen Umstand besonders heraus, um andere gerichtlichen Medicinalpersonen auf diesen Punkt aufmerksam zu machen, damit sie bei vorkommenden Vergiftungsfällen nicht ferner das Blut von ihrer Untersuchung ausschließen mögen, sondern vielmehr überall, wo sie entweder selbst bei der Section gegenwärtig sind, oder doch Kenntniß davon haben, für Aufsammlung, Aufbewahrung und Untersuchung desselben Sorge tragen mögen, damit durch Vervielfältigung der bei solchen Untersuchungen gemachten Beobachtungen, Wahrnehmungen und Erfahrungen es endlich klar werde, ob bei Vergiftungen einige oder alle Metall-Verbindungen unter gewissen Umständen ins Blut überzugehen vermögen, — welchen Metallsalzen diese Eigenschaft vorzugsweise angehöre, — und welche besonderen Umstände zur Erleichterung dieses Ueberganges vorzüglich beitragen können.

VIERTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Die Galle und die Gallenblase nebst dem der letzteren anhangenden Stückchen Leber.*

Da die physischen Merkmale dieser Gegenstände schon früher aufgezeichnet worden, so wurde nunmehr die chemische Untersuchung derselben unternommen. Die Galle schien etwas das Lackmuspapier zu röthen, und wurde nebst der Gallenblase und dem daran hangenden Stückchen Leber, nachdem die beiden letzteren Gegenstände vorher in kleine

Stücke zerschnitten worden, gerade so, wie der Magen und dessen Inhalt bei der ersten Untersuchung, behandelt und geprüft, wobei sich sehr deutlich-bemerkbare Spuren von den bei der ersten Untersuchung ausgemittelten Substanzen zeigten. Am deutlichsten aber sprach sich wieder der, auch hier wieder gleich weißer als bei den beiden ersten Untersuchungen erscheinende Niederschlag durch Hydrotheionsäure aus, weshalb wir auch hier die Meynung auszusprechen wagen, daß hier etwas Zink in die Galle übergegangen sey, und zwar sogar noch etwas mehr davon, als nach dem Resultate der dritten Untersuchung im Blute angetroffen worden war. Wir bitten daher alle gerichtlichen Medicinalpersonen, auch diese Erscheinung ihrer Aufmerksamkeit zu würdigen, und bei künftigen Vergiftungen auch die Galle einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen, da hier besonders die Galle alle bei der früheren Untersuchung des Magens und dessen Inhaltes beobachteten Erscheinungen in verjüngtem Maafsstabe wiedergab, weshalb an einer Aufnahme des von uns für Zink gehaltenen Metalles in die Galle, im vorliegenden Falle wohl nicht zu zweifeln ist.

FÜNFTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Sämmtliche festen Rückstände aller bei den früheren vier Untersuchungen behandelten Eingeweide und deren Inhaltes.*

Obgleich wir, aus den am Schlusse der ersten Untersuchung angeführten Gründen, schon dorten

unsere Meynung dahin aussprachen, daß der verstorbene Recker höchst wahrscheinlich aus schlesischem Zinkerze in kupfernen Kesseln bereiteten käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriol eingenommen habe, weil drei Bestandtheile dieses Salzes (Schwefelsäure, Eisen und Kupfer) mit voller Gewissheit, die beiden übrigen Bestandtheile aber (Zink und Cadmium) mit hoher Wahrscheinlichkeit dargethan worden, so fehlte doch immer noch für das hier vorwaltende Metall (das Zink) der entscheidende Beweis, daß dieses Metall durchaus Zink und nichts anderes sey. Zu einem solchen vollständigen Beweise nun hätte durchaus etwas von dem von uns für Zink gehaltenen Metallsalze mittelst eines kleinen Zusatzes von Kupferfeile, Kali und Kohle durch starkes und anhaltendes Glühfeuer in Messing umgewandelt werden, auch etwas Zink metallisch hergestellt werden müssen, wozu es aber, da der vielen damit angestellten Versuche wegen von den früher untersuchten Flüssigkeiten nichts übrig geblieben, gänzlich an Stoff fehlte. Es mußte also, in der Hoffnung einigen Erfolges, zu den von allen früheren Untersuchungen zurückgebliebenen festen Resten Zuflucht genommen werden, was dann nothgedrungen auch geschah. Da nun, wie es die früheren Versuche bewiesen, weder Arsenik noch Quecksilber in diesen Stoffen enthalten waren, schwefelsaurer Zink aber bei'm Glühen mit thierischen und vegetabilischen Theilen nicht in metallischen sondern in geschwefelten Zink verwandelt wird, welcher letztere durch die Hitze nicht

verflüchtigt wird, so war wohl das beste Mittel, das nachgesuchte Metall am sichersten vorzufinden, die Verkohlung aller oben-erwähnten festen Rückstände. Zu diesem Zwecke nun wurden dieselben in einem großen neuen hessischen Schmelztigel so lange geglühet, bis aller Dampf und Rauch gänzlich aufhörte. Die auf diese Weise erhaltene Kohle wurde nun in einer Abrauchschaale von reinem Silber mit reiner Essigsäure, und, nachdem nach Verlauf einer Stunde die essigsaure Flüssigkeit abgegossen worden, abermals eine Stunde mit reiner Salzsäure in einer Porzellanschaale gekocht, bei welcher Behandlung es sehr zu bemerken ist, daß die erste, nämlich die durch Essigsäure bewirkte Auflösung, nach den damit angestellten Versuchen, etwas mehr von dem von uns für Zink gehaltenen Metalle, die zweite, die durch Salzsäure ausgezogene aber (von dieser hatte man auch gerade zur Darstellung des Kupfers bei der ersten Untersuchung zu Hülfe genommen (*)) mehr Kupfer enthielt, woraus hervorgeht, daß bei Kupfer-Vergiftungen das Auskochen der festen Theile mit überschüssiger Essigsäure nicht immer hinreicht das Kupfer aufzulösen, daß vielmehr unter gewissen Umständen die Kupfertheilchen sich so stark mit den festen thierischen und vegetabilischen Theilen der Leichname und ihres Inhaltes verbunden haben können, daß sie der Einwirkung der Essigsäure wenigstens zum Theil zu widerstehen vermögen, und nur

(*) Sieh die erste Untersuchung Seite 45.

erst durch späteres Kochen mit Salzsäure aus ihrer festen Verbindung mit jenen thierischen und vegetabilischen Theilen herausgerissen werden können. — So freudig es nun auch für uns war, aufser dem Kupfer auch hier wieder etwas von dem von uns für Zink gehaltenen Metalle aufgetrieben zu haben, so war dessen doch wieder zu wenig, um den Versuch einer Messing-Bildung gelingen zu machen; viel weniger also war die Herstellung eines Theils davon in den metallischen Zustand möglich, weshalb aus Mangel an fernerm Untersuchungstoffe die Untersuchung hier geschlossen wurde.

SECHSTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Der Inhalt des im ersten Protocolle mit V. bezeichneten papiernen Säckchens.*

Wie wir bereits aus der medicinisch-physischen Untersuchung wissen, enthielt dieses Säckchen Senesblätter, Manna und ein weisses Salz, welches wir, dem äufseren Ansehen und Geschmack nach, für Bittersalz (für schwefelsaure Talkerde oder Magnesia) hielten. — Es wurde dieses Salz nun chemisch untersucht, wobei der durch salzsaure Schwererde entstandene, in Salpetersäure unauflösliche weisse Niederschlag die Gegenwart von Schwefelsäure, der durch säuerliches kohlensaures Kali erst bei'm Kochen der Flüssigkeit gebildete weisse Niederschlag aber das Zugesehyn von Talkerde bekundeten. Da sich ferner auch nicht einmal Spuren irgend einer ver-

dächtigen Substanz hier zeigten, so wurde diese Untersuchung, als erledigt, geschlossen.

SIEBENTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Die in der, im zweiten Protocolle mit VI. bezeichneten Flasche enthaltene Flüssigkeit.*

Da die physischen Merkmale dieser Flüssigkeit aus der früher beschriebenen medicinisch-physischen Untersuchung schon bekannt waren, so giengen wir gleich zur chemischen Untersuchung derselben über. Die auf diesem Wege erhaltenen Resultate waren folgende :

1. Mit Lackmuspapier — sichtbare Röthung desselben.
2. Mit hydrotheionsaurem Gase — häufiger Zitronengelber, vom caustischen Ammoniak gänzlich aufgelöster Niederschlag.
3. Mit Kalkwasser — häufiger weißer Niederschlag.
4. Mit zugleich angewandtem salpetersaurem Silber und caustischem Ammoniak — reichlicher lichtgelber, sowohl in caustischem Ammoniak als in Essigsäure auflöslicher Niederschlag.
5. Mit ammoniak-haltigem schwefelsauren Kupfer — starker gelblich-grüner Niederschlag.
6. Mit schwefelsaurem Eisen-Oxyde (rothbrauner schwefelsauren Eisen-Auflösung) — reichlicher orangefarbener, von Essigsäure nicht aufgelöster Niederschlag.
7. Mit schwefelsaurem Eisen-Oxydul — häufiger

- strohgelber, in Essigsäure unauflösbarer Niederschlag.
8. Mit essigsaurer Schwererde — reichlicher, durch Salpetersäure gänzlich aufgelöster Niederschlag.
 9. Mit salzsaurem Quecksilber-Oxyde (Quecksilber-Sublimat) — häufiger weißer Niederschlag.
 10. Mit essigsaurem Bley-Oxydul — reichlicher weißer Niederschlag.
 11. Mit Jodinstärke-Lösung — gänzliche Entfärbung dieser blauen Flüssigkeit, deren Farbe jedoch bei'm Zusatze von so viel Schwefelsäure, als die zu diesem Versuche angewandte Gesamt-Flüssigkeit betrug, wieder hergestellt wurde.
 12. Mit chromsaurem Kali — gleich keine Veränderung, allmählich aber ein grasgrüner, durch caustisches Ammoniak in seiner Farbe nicht veränderter Niederschlag. (*)

Alle diese Erscheinungen zusammen genommen beweisen aufs deutlichste und vollständigste die Gegenwart einer bedeutenden Menge von Arsenik-Deutoxyde (sogenanntes Ratten-Gift), weshalb die nach diesen Versuchen übrig gebliebene Flüssigkeit, zur Herstellung des Arsens daraus in den metallischen Zustand, für die folgende Untersuchung aufbewahrt wurde.

(*) Dieser Versuch ist von Dr. Thomas Cooper im american Journal of Sciences angeführt, und im zweiten Bande des Magazins für Pharmacie von Hänle, jetzt fortgesetzt von Geiger, Seite 153 und 154 ausführlich beschrieben worden. Er kann neben den anderen Probeversuchen nützlich angewandt werden.

ACHTE UNTERSUCHUNG.

ZWECK DERSELBEN : *Ausscheidung des Arsenik-Deutoxydes aus der nach der siebenten Untersuchung übrig gebliebenen Flüssigkeit durch Niederschlagen mit Kalkwasser, und Darstellung des metallischen Arsens aus dem arsenigsauren Kalke durch Glühen desselben mit Boraxsäure und Kohlenpulver.*

Um den bei der siebenten Untersuchung erhaltenen Beweisen für die Gegenwart von Arsenik-Deutoxyde in der dorten untersuchten Flüssigkeit die höchst-mögliche Beweiskraft zu geben, wurde der Rest dieser Flüssigkeit, Behufs der beabsichtigten Reduction, mit Kalkwasser gefällt. Der auf diese Weise erhaltene arsenigsaure Kalk, der, vollkommen getrocknet, 40 Grane wog, wurde nun mit 20 Granen trockner Boraxsäure und 10 Granen aufs feinste gepulverter Holzkohlen in einem Porzellanmörser sorgfältig untereinander gerieben und vermischt, und dann das Ganze in ein enges unzuges Medicingläschen geschüttet, welches, so weit es mit dem gemischten Pulver angefüllt war, und wohl noch etwas tiefer, in einen mit Sand gefüllten hessischen Schmelztiegel gestellt, und dann in dieser Stellung während einer halben Stunde stark geglüht wurde. Das Resultat war, daß wir aus dem obersten Theile des Glases 11 Grane metallischen Arsens heraus nahmen, überdies aber auch noch wohl ein halbes Gran davon in kleinen nicht aneinander-hängenden Pünktchen erhielten, welche, da sie trocken nicht ohne Verlust gesammelt werden

konnten, durch Bestreichen dieser Pünktchen mit einer aus einigen Tropfen reiner Salpetersäure und Wasser bestehenden Flüssigkeit, im Zustande der Auflösung gesammelt wurden. Betrachtet man hierzu noch den Umstand, daß, wie es gleich gesagt werden wird, der Rückstand, welcher bereits $11\frac{1}{2}$ Grane metallischen Arsens geliefert hatte, dessen unerachtet doch noch einen solchen Rückhalt davon enthielte, daß, durch glühen dieses Rückstandes mit 10 Granen feinsten Kupferfeile auf die gleich zu beschreibende Weise, dieses Kupfer gänzlich in Weiskupfer verwandelt wurde; daß ferner ein nicht unbedeutender Theil der arsenikalischen Flüssigkeit zu den Vorversuchen (den Versuchen mit Reagentien) verbraucht worden war, welcher, wenn er, wie die anderen in der Flüssigkeit enthalten-gewesenen Arsenik-Theilchen, auch Gegenstand dieser Reduction gewesen wäre, das Gewicht des erhaltenen metallischen Arsens auch vermehrt haben würde, so kann man, ohne alle Furcht zu irren, kühn annehmen, daß die gesammte in der mit VI. bezeichneten Flasche enthalten-gewesene Flüssigkeit, wenn, ohne davon etwas für die Vorversuche zu nehmen, gleich aller Arsenik daraus metallisch hergestellt worden wäre, $12\frac{1}{2}$ Grane metallischen Arsens geliefert haben würden, welche nach Berzelius $16\frac{7}{8}$ Grane Arsenikdeutoxyds anzeigen.

Um nun bei dieser Untersuchung, wo es an Untersuchungstoffe nicht fehlte, alles mögliche zu leisten, was nach dem gegenwärtigen hohen Standpunkte

der Chemie nur immer geleistet werden kann, wurden noch ferner folgende Versuche angestellt :

1. Einige Stäubchen des eben-erhaltenen Arsenikmetalls wurden stark erhitzt, — und gleich bei ihrer Verflüchtigung verbreitete sich der dem Arsenikmetall eigenthümliche Knoblauch-Geruch.
2. Der Rückstand der vorigen Sublimation wurde mit 10 Granen feinsten Kupferfeile, eben so viel Kohlen-Pulvers und einem Quentchen kohlen-sauren Kalis durch Reiben in einem Porzellanmörser genau vermischt, die Mischung in einen hessischen Schmelztiegel gethan, noch ungefähr einen Finger hoch mit Kohlen-Pulver überdeckt, der Rest des Tiegels mit zerknister-tem Kochsalze angefüllt, und dann das Ganze ein Paar Stunden stark geglüht. Das Resultat war ein, innerlich sowohl als äußerlich, silber-weißs aussehendes Metallkorn, das sehr brüchig und so schwer-angreifbar durch Säuren war, daß es fast eines ganzen Tages bedurfte, um das in zwei Theile zerschlagene Stückchen, mittelst Kochens, in Salzsäure aufzulösen, welche Eigenschaften ganz jene des arsenikalischen Weißkupfers sind.
3. Einige Stäubchen des früher-erhaltenen Arsenikmetalls wurden mit $\frac{1}{4}$ Gran Ammoniakalkupfers und einigen Tropfen caustischer Ammoniakal-flüssigkeit in einem Uhrglase zusammen gerieben, und dann an der freyen Luft sich selbst überlassen, wobei die ursprüngliche schöne blaue

Farbe allmählig in die gelblich-grüne übergieng, und zuletzt ein gleichgefärbter Niederschlag von scheelschem Grün zurück blieb.

Zu noch mehrer Gewissheit, und um die Vollständigkeit aufs höchste zu treiben, wurden nun von den früher in trockenem Zustande gesammelten 11 Granen Arsenikmetalls deren 8 mittelst öfteren Kochens mit Salpetersäure und Salzsäure in Arseniksäure umgewandelt. Die so gebildete Arseniksäure gab, nachdem sie mit caustischem Kali gesättiget worden, mit Reagentien folgende Resultate :

1. Mit salpetersaurem Silber — einen ziegelrothen Niederschlag;
2. Mit essigsaurem Quecksilber — einen lichtgelben Niederschlag;
3. Mit schwefelsaurem Eisenoxyde — einen weissen Niederschlag;
4. Mit essigsaurem Kobalt — einen violett-rothen Niederschlag;
5. Mit essigsaurem Nickel — einen ins grünliche schielenden weissen Niederschlag;
6. Mit essigsaurem Uran — einen weissen Niederschlag;
7. Mit essigsaurem Bley — einen weissen Niederschlag;
8. Mit essigsaurem Zink — einen weissen Niederschlag;
9. Mit schwefelsaurem Kupfer einen ins grünliche schimmernden weissen Niederschlag.

Alle diese Erscheinungen erwiesen aufs Bündigste

die hier vorhandene Gegenwart von Arseniksäure, weshalb, da nunmehr Alles geleistet worden, was nur immer zu einer sicheren, festen und unbezweifelten Charakterisirung des in der mit VI. bezeichneten Flüssigkeit enthalten-gewesenen Metalls als wirklichen Arseniks hätte führen können, die Untersuchung, als vollendet, hier geschlossen wurde. Die noch übrig-gebliebenen 3 Grane metallischen Arseniks wurden, nebst der vorliegenden Abhandlung, der Gerichts-Behörde übergeben.

NEUNTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Der Inhalt dreier im zweiten Protocolle mit VII. bezeichneten Papierduten, wovon der Tagelöhner N. N. sagte, dafs er von den früheren Bewohnern des Hauses herrühre, er denselben in der von ihm bewohnten Dachstube vorgefunden habe, übrigens aber nicht wisse, was es sey.*

In diesen 3 Duten befanden sich ungefähr ein halbes Loth eines gelben Pulvers, dessen Natur und Eigenschaften dasselbe (bei ähnlicher Behandlung wie die mit VI. bezeichnete früher untersuchte Flüssigkeit) als eine Mischung von Arsenikdeutoxyd und Schwefel aufs vollständigste charakterisirten, weshalb um Wiederholungen und Weitläufigkeiten zu vermeiden, hier nur mit wenigen Worten aufs feyerlichste und bestimmteste erklärt wird, dafs sich das hier in Rede stehende Pulver bei allen damit angestellten Versuchen als eine Mischung von Arsenikdeutoxyde mit Schwefel auf das vollkommenste erwies.

ZEHNTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Das im zweiten Protocolle mit VIII. bezeichnete weiße Salz, welches zufolge der Angabe des Tagelöhners N. N. Cremor Tartari (gereinigter Weinstein) seyn soll.*

Dieses Salz von weißer Farbe, das einen dem gereinigten Weinstein ganz ähnlichen Geschmack hatte, wurde auch bei der chemischen Untersuchung als aus überschüssiger Weinsteinsäure und Kali (den Bestandtheilen des Weinstens) zusammengesetzt gefunden, weshalb, weil hier der Befund mit der Angabe des in Untersuchung stehenden Individuums völlig übereinstimmte, übrigens auch Weinstein nicht als eine verdächtige Substanz betrachtet werden kann, die Beschreibung der hier gemachten Versuche, als zu nichts dienend, hier unterlassen wird.

EILFTE UNTERSUCHUNG.

GEGENSTAND DERSELBEN : *Das im zweiten Protocolle mit IX. bezeichnete himmelblaue Pulver, welches der Tagelöhner N. N. für Bläue (Smalte) erklärt hat.*

Dieses Pulver enthielt nach den damit angestellten chemischen Versuchen wirklich alle Grundstoffe der Smalte. Da also auch hier das Vorgefundene die darüber vom Inculpaten gemachte Aussage bewahrheitete, übrigens auch die Smalte mit der vorliegenden Vergiftung nicht im geringsten gemein hat, so bleibt die Beschreibung der hier angestellten Versuche, als gänzlich überflüssig, weg.

G U T A C H T E N.

Da die mit des Verstorbenen Eingeweiden und deren Inhalte angestellten chemischen Untersuchungen es außer Zweifel setzen, daß in dem Magen, den Gedärmen und deren Inhalte, so wie spurenweise auch in dem Blut und der Galle metallische Stoffe, welche zu den Giften gerechnet werden, enthalten waren, so ist die Vermuthung, daß der Verstorbene durch Vergiftung mittelst der im Laufe der Untersuchungen ausgemittelten Stoffe umgekommen seyn möge, schon sehr begründet. Diese Stoffe nun sind : Schwefelsäure, Zink und Kupfer, und in ihrer Gesellschaft befinden sich noch Eisen und Cadmium, so daß alle Bestandtheile des aus schlesischem Zinkerze in kupfernen Kesseln bereiteten käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriols mit einem Male vor uns aufgedeckt liegen. Zwar haben wir von dem von uns für Zink gehaltenen Metallsalze, wegen Mangel an hinreichendem Vorrathe, nichts in Messing verwandeln, viel weniger also etwas davon metallisch herstellen können; nichts desto weniger können wir uns, wegen der übrigen bestimmten Hindeutungen auf Zink und wegen des Zusammentreffens aller, den aus schlesischem Zinkerze in kupfernen Kesseln bereiteten käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriol bezeichnenden und characterisirenden Umstände, der Vermuthung nicht erwehren, daß der Verstorbene wirklich eine Auflösung von diesem Salze zu sich genommen habe. Obgleich wir nun,

weil wir den käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriol *in seiner ganzen Zusammensetzung* als hier obwaltendes Corpus Delicti betrachten, das Kupfer, *für sich allein genommen*, blofs als mitwirkende, in einiger Beziehung sogar (weil nämlich nicht aller käuflicher Zinkvitriol kupferhaltig ist) einiger Maafsen als sekundäre Ursache der hier obwaltenden Vergiftung anzunehmen geneigt sind, so können wir doch nicht umhin zu erklären, dafs das im Zinkvitriol, wenn auch zufällig, zugegen gewesene Kupfer dessen schädliche Einwirkung allerdings vermehrt habe.

Gehen wir indessen zur Betrachtung der an dem Leichname des Verblichenen wahrgenommenen Erscheinungen über, so finden wir diese von der Art, dafs sie, für sich allein genommen, zum Schlusse auf eine stattgehabte Vergiftung nicht berechtigen würden; denn an dem Magen und Darmkanal fehlten die bei Vergiftungen gewöhnlichen Zeichen von Entzündung, Brand und sonstiger widernatürlichen Veränderung gänzlich, und die röthlichen Flecken auf der hinteren Fläche des Magens, die violette Farbe des Zwölffingerdarms, die rosenrothe Farbe der hinteren Fläche der Gedärme, so wie die violette Farbe der Speiseröhre waren hier offenbar nur Folgen der bereits stark vorgeschrittenen Fäulnifs, welche letztere auf der dem Rücken des Leichnams zugewendeten Fläche der Eingeweide eben solche Farbe-Änderungen bewirkt hatte, wie jene waren welche man auf der Rückenfläche des Leichnams selbst fand, und die mit dem Namen der Todten-

flecken bezeichnet werden. Dafs die eben-angeführten Abweichungen wirklich nur Folgen der überhandgenommenen Fäulnifs waren, bewies sich überdies noch dadurch, dafs sämtliche Eingeweide, als wir sie 24 Stunden später aus den Töpfen, worin sie von den bei der Obduction des Leichnams zugegen gewesenenen Gerichtspersonen verschlossen worden, herausnahmen, nun durchgehends, innerlich wie äufserlich, eine dunkelbraune schmutzige Farbe angenommen hatten, weil nämlich durch Einwirkung der atmosphärischen Luft und der Wärme die Verwesung nunmehr um vieles bedeutender geworden war. Hätte man also diese Theile jetzt zum ersten Male und ohne Rücksicht auf die aus dem specifischen faulichten Geruche deutlich hervorgehende starke Fäulnifs untersucht, so hätte man leicht zu dem irrigen Schlusse verleitet werden können, als wäre die 24 Stunden nach der Obduction eingetretene dunkelbraune Farbe der sämtlichen Eingeweide ein Zeichen von im Leben eingetretener Entzündung und darauf erfolgtem Brande.

Wie gesagt, fehlte zur Zeit der Obduction des Leichnams jedes Merkmal von Entzündung und Brand sowohl am Magen als am Darmkanal und an den benachbarten Theilen gänzlich; dagegen lieferten Brust- und Kopfhöhle den offenbaren Beweis eines vom Verstorbenen erlittenen Stickflusses; denn die Lungen waren, sowohl innerlich als äufserlich, dunkelblau, — in den beiden Brusthöhlen zusammen befanden sich 13 Unzen ergossenen schwarzen flüs-

sigen Blutes, — das Herz war welk und gänzlich blutleer, — die Gefäße des Gehirns strotzten von Blut, — auch floß Blut aus der Nase des Leichnams bei ihrer mindesten Berührung, und aus dem Munde drang anhaltend ein blutiger Schaum hervor.

Es erhellet hieraus deutlich, daß vor dem Tode des Verstorbenen eine starke Blut-Anhäufung in den Lungen und in dem Gehirn Statt gefunden, welche bis zu einem solchen Grade gestiegen, daß die Gefäße der Lungen zerrissen, und das Blut sich in die Brusthöhle ergoß, wodurch nothwendig der Erstickungs-Tod herbei geführt werden mußte. Nun kann zwar ein solcher Stickfluß, an und für sich betrachtet, durch mancherlei Ursachen hervorgebracht werden; wenn aber gleichzeitig wirklich eine giftige Substanz in den Eingeweiden des Leichnams sich vorfindet, so wird man diesen Stickfluß um so unbedenklicher der schädlichen Einwirkung dieses Giftstoffes zuzuschreiben sich berechtigt halten können, zumal wenn das, was sich mit dem Verstorbenen vor seinem Tode zugetragen, und die Symptome und Zufälle, welche seine letzten Lebensstunden begleiteten, schon einen starken Verdacht einer Vergiftung begründen, welches näher zu beleuchten uns daher obliegt.

Es ist aktenmäßig dargethan, daß der Verstorbene am Wechselfieber litt, und daß dessen Ehefrau ein Mittel gegen dasselbe bei dem Tagelöhner N. N. kaufte, welcher Ihr dann auch ein Tränkchen mit der Weisung einhändigte, solches dem Kranken, nach

sorgfältig geschehener Umrüttelung, auf einmal einzugeben. Der Kranke, fügte der Quacksalber hinzu, würde sich hierauf erbrechen, aber gerade dadurch genesen. Die Ehefrau des Verstorbenen befolgte nun genau die ihr gegebene Vorschrift, und der Kranke nahm, als er eben im Fieberfroste lag, das Tränkchen ein (*), wobei er sich geäußert haben soll, daß dieses Tränkchen wie andere Medicin schmecke, aber doch immer noch besser, als eine etliche Tage früher eingenommene Arznei, welche aus Bittersalz, Sennesblättern und Manna bestand. Kaum hatte nun der Kranke das Tränkchen einige Zeit im Leibe, als unter starken Schmerzen in der Brust mehrmaliges heftiges Erbrechen eintrat, worauf der Kranke nach einigen Stunden, wie dessen Ehefrau sagte, ruhig verschied, indem sie ihn schon todt fand, als nach einer kleinen Hausverrichtung sie eben wieder nach ihm hinsah. Diese Symptome nun lassen sich aus der Wirkung der giftigen metallischen Substanz, welche, den gemachten chemischen Untersuchungen zufolge, höchst wahrscheinlich käuflicher kupferhaltiger Zinkvitriol gewesen, leicht und ohne allen Zwang erklären. Der Giftstoff nämlich erregte im Magen des ohnehin schon kranken Mannes sogleich ein heftiges

(*) Sehr zu bedauern ist es, daß die Ehefrau des Verstorbenen einen kleinen Ueberrest, welcher von diesem Tränkchen noch im Glase verblieben, sammt dem Glase selbst ohne Nachdenken weggeworfen hatte, so daß nichts davon wieder aufzufinden war.

Erbrechen, wodurch das Blut gewaltsam nach Brust und Kopf hingetrieben wurde, — eine Wirkung, welche für den Kranken um so nachtheiliger und schädlicher werden mußte, als der Anfall eines Wechselfiebers schon an und für sich eine Hinneigung zur Lungen-Entzündung begründet, dieses aber bei der seit Jahr und Tag hier im Lande herrschenden Wechselfieber - Epidemie ganz besonders der Fall ist; als ferner der Kranke jung und von robuster Körperbeschaffenheit, überdies aber mit einem steinigten Concremente in der linken Lunge behaftet gewesen.

So hat also auf jeden Fall die dem Kranken eingegebene Metall-Verbindung als veranlassende Ursache mittelbar den Tod durch Erbrechen herbeigeführt, wahrscheinlich aber auch noch durch ihre innige Vermischung mit den Säften, dem Blute und der Galle, die Lebenskraft unmittelbar afficirt, und den Blutlauf gehemmt; da Spuren jenes metallischen Stoffes, den wir für Zink halten, auch in dem aus der Brusthöhle gesammelten Blute, so wie in der Galle, ausgemittelt worden sind. Was nun aber die Schnelligkeit betrifft, womit der Tod im vorliegenden Falle eintrat, so läßt sich diese nur durch die Heftigkeit des Erbrechens bei schon vorhandener entzündlichen Beschaffenheit der Lungen, und den hiedurch entstandenen Stickfluß erklären, da der mit alleinigen Spuren von Kupfer verunreinigte Zinkvitriol in der Regel nicht so sehr lebensgefährliche Einwirkungen äußert als andere Metallgifte, auch in den seltenen

Fällen, wo solches ausnahmweise doch geschieht, der Tod gewöhnlich erst in 46 bis 48 Stunden erfolgt.

Zum Schlusse müssen wir noch des Widerspruches gedenken, der zwischen unserem Dafürhalten, daß nämlich die vorliegende Vergiftung mit kupferhaltigem Zinkvitriol geschehen, und der von dem Inculpaten vor seinem Orts-Bürgermeister gemachten Erklärung obwaltet, nach welcher er dem Recker von der im zweiten Protocolle mit VI. bezeichneten Flüssigkeit gegen das Wechselfieber gereicht habe. Diese letztere Flüssigkeit wurde bekanntlich bei der siebenten und achten Untersuchung arsenikhaltig gefunden, und zwar in einem so starken Grade, daß nach der dorten aufgestellten Berechnung wenigstens $16\frac{7}{8}$ Grane Arsenikdeutoxyds darin anzunehmen sind. — Es sind nun aber nur zwei Fälle möglich: Entweder hatte nämlich der Verstorbene wirklich von der nach der Angabe des Inculpaten ihm gereichten arsenikhaltigen Flüssigkeit eingenommen; dann müßte er unmittelbar oder doch kurz darauf nothwendig eine zweite Flüssigkeit, welche kupferhaltigen Zinkvitriol enthielt, nachgenommen, und durch dieses sehr heftige Brechmittel alle arsenikalische Flüssigkeit gänzlich ausgebrochen haben, indem auch nicht eine Spur von Arsenik, wohl aber die Bestandtheile des kupferhaltigen Zinkvitriols in den Eingeweiden des Verstorbenen ausgemittelt worden sind: oder aber die arsenikalische Flüssigkeit ist nicht eingenommen worden; dann fällt aller Widerspruch von selbst weg.

Was uns angeht, finden wir uns berechtigt anzunehmen, daß der Verstorbene von jener arsenikalischen Flüssigkeit gar nicht eingenommen habe, da die Ehefrau Recker von dem Einnehmen zweier Flüssigkeiten nichts abweist, wir keine Spur von Arsenik in den Eingeweiden vorgefunden, auch überdies die im vorliegenden Falle so äußerst schnell fortgeschrittene Fäulniß sämtlicher Eingeweide schon einiger Maafsen auf gänzliche Abwesenheit von arsenikalischen Substanzen im Leichname des Verstorbenen schliessen läßt. (*)

Nach allen vorhergegangenen Auseinandersetzungen sprechen wir demnach unsere Endmeynung schliesslich dahin aus, daß der Hingeschiedene höchst wahrscheinlich käuflichen kupferhaltigen Zinkvitriol eingenommen habe, — daß die in der Leiche gefundene Menge dieses Salzes wohl hinreichend war,

(*) Sehr bemerkenswerth ist es, daß bei dieser Zink-Vergiftung die Fäulniß so außerordentlich schnell um sich griff, während bei der zuerst beschriebenen sämtliche Eingeweide nach 17 Tagen noch ganz unverweszen waren. — Man sieht hieraus, daß unsere an alle Physiker und Medicinalpersonen früher gemachte Aufforderung, überall die Grundursache solcher Erscheinungen eifrig nachzusuchen, nicht überflüssig war, indem man in diesem Punkte jetzt noch gänzlich unwissend ist, auch wohl erst nach vieljährigen genauen Beobachtungen zu einer klaren Einsicht und Kenntniß dieser Unterschiede und Abweichungen gelangen wird.

heftiges Erbrechen zu erregen, — daß aber diese Menge für sich allein (wenn nicht weit mehr davon durch das Erbrechen entfernt worden, was wir jedoch wegen Ermangelung des Erbrochenen nicht zu bestimmen vermögen) nicht im Stande war, einen robusten gesunden Menschen zu tödten, wohl aber auf diesen kranken Mann schädlicher als auf einen gesunden einzuwirken, — daß wir jedoch nicht mit absoluter Gewissheit zu bestimmen vermögen, ob die ganze hier vorgefundene Menge Metallgiftes, selbst mit Bezugnahme auf den Krankheitszustand des Verblichenen, ihn bestimmt zu tödten vermocht hätte, da dieses einzig von dem Grade der Krankheit abhängen konnte, der wieder nicht mit voller Sicherheit auszumitteln war.

Aachen, den 15. July 1826.

Dr. von SARTORIUS.

Dr. MONHEIM.

R E G I S T E R.

NB. Die * bezeichnen die Noten.

EINLEITUNG	Seite	5
ERSTER VERGIFTUNGS-PROZESS		9
PROTOCOLL über die Uebergabe der zu untersuchenden Gegenstände durch die Gerichts-Behörde		9
BEFUNDBERICHT über die medicinisch-physische Besich- tigung der verschiedenen Eingeweide		11
ANFANG DER CHEMISCHEN UNTERSUCHUNGEN		13
ERSTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Inhalt des Magens und Zwölffingerdarms		14
Dafs Schwefelsäure gegenwärtig ist, wird bewie- sen *		18
Dafs kein Arsenik vorhanden ist, und woraus dieses erhelle, wird gezeigt		19
Dafs kein Antimon zugegen ist, und wie dieses bewiesen worden, wird angegeben		19
Dafs kein Zinn gegenwärtig ist, und wie man sich von dessen Abwesenheit Ueberzeugung verschafft habe, wird angeführt		19
Dafs weder Quecksilber, noch Silber, noch Gold, noch Kupfer, noch Wismuth, noch Bley zugegen sind, und wie man sich von deren bestimmten Abwesenheit vergewissert habe, wird gezeigt.	19 et 20	
Unter welchen Verhältnissen und Umständen Queck- silber-Sublimat mit Hydrotheionsäure einen dem reinen geschwefelten Zinke ähnlichen vollkom- men-weißen Niederschlag liefern könne, wird angegeben (*)	19 et 20	
Aus welchen Gründen das hier vorwaltende Metall von uns für Zink gehalten werde, wird angeführt	20	
Weshalb der durch Hydrotheionsäure zugleich mit dem weiß-gefärbten geschwefelten Zinke gefällte äußerst-unbedeutende gelbe Niederschlag für ge- schwefeltes Cadmium von uns gehalten werde, wird gezeigt		21

ZWEITE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Inhalt der übrigen Gedärme.	Seite 22
Dritte UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Magen und Zwölffingerdarm (beide entleert)	23
VIERTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Alle bei den früheren Untersuchungen zurückgebliebenen festen Rückstände.	24
GUTACHTEN.	25
Die Eigenschaft den todten thierischen Körper vor Fäulniss zu bewahren, wurde hier unseres Wis- sens zum ersten Male bei einer Zink-Vergiftung wahrgenommen.	26
Diese Eigenschaft war auch schon im Jahre 1810 von Dr. Schneider und Apotheker Schröder von Crefeld und Dr. Mayer von Dülken, so wie spä- terhin von Orfila bei Quecksilber-Vergiftungen beobachtet worden.	26 et 27
Sie kommt also, aufser dem Arsenik, auch andern Metallen, unter besonderen Verhältnissen und Um- ständen, wenigstens in einem gewissen Grade zu.	27
Schluss des Gutachtens	28 et 29
ZWEITER VERGIFTUNGS-PROZESS.	30
FUNDSCHEIN über die Obduction des Leichnams des angeblich durch Vergiftung umgekommenen Peters Recker.	30
Aeufsere Besichtigung des Leichnams	31
Innere Besichtigung des Leichnams	32
PROTOCOLL 1. Erste Uebergabe von zu untersuchenden Gegenständen durch die Gerichts-Behörde	35
PROTOCOLL 2. Fernere Uebergabe von zu untersuchen- den Gegenständen durch die Gerichts-Behörde	36
BEFUNDSCHEIN über die medicinisch-physische Unter- suchung sämmtlicher in beiden vorstehenden Pro- tocolle aufgeführten Gegenstände	38
ANFANG DER CHEMISCHEN UNTERSUCHUNGEN.	42
ERSTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Der im ersten Protocolle mit I. bezeichnete Magen nebst dessen Inhalte	42

Eisenblausaures Kali an und für sich schlägt das Kupfer aus seinen Auflösungen in caustischem Ammoniak nicht heraus; sobald aber das überschüssige Ammoniak mit Essigsäure gesättigt worden, erfolgt gleich der bekannte rothbraune Niederschlag von blausaurem Kupfer . . *	Seite 46
Warum man sich nicht der Salzsäure, statt der Essigsäure, bei Sättigung einer kupferhaltigen ammoniakalischen Flüssigkeit, welche man durch eisenblausaures Kali auf Kupfer prüfen will, bedienen dürfe, wird angegeben *	47
ZWEITE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Die im ersten Protocolle mit II. bezeichneten Eingeweide, nämlich der Zwölffingerdarm und die übrigen Gedärme nebst deren Inhalte.	52
Dritte UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Das aus der Bruthöhle gesammelte Blut	53
Warum künftig das Blut von den chemisch-gerichtlichen Untersuchungen nie mehr ausgeschlossen werden dürfe, wird angegeben	54
VIERTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Die Galle und die Gallenblase nebst dem der letzteren anhangenden Stückchen Leber	54
Warum künftighin bei chemisch-gerichtlichen Untersuchungen auch die Galle der Untersuchung unterworfen werden müsse, wird gezeigt	55
Fünfte UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Sämmtliche festen Rückstände aller bei den früheren vier Untersuchungen behandelten Eingeweide und deren Inhaltes	55
Sechste UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Der Inhalt des im ersten Protocolle mit V. bezeichneten papiernen Säckchens	58
Siebente UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Die in der im zweiten Protocolle mit VI. bezeichneten Flasche enthaltene Flüssigkeit.	59
Achte UNTERSUCHUNG. Zweck derselben : Ausscheidung des Arsenik-Deutoxydes aus der nach der	

siebenten Untersuchung übrig gebliebenen Flüssigkeit durch Niederschlagen mit Kalkwasser, und Darstellung des metallischen Arseniks aus dem arsenigsauren Kalke durch Glühen desselben mit Boraxsäure und Kohlenpulver	Seite 61
Umwandlung von 8 Granen des erhaltenen Arsenikmetalls in Arseniksäure, und Bestätigung dieser Säure als wirkliche und einzige Arseniksäure durch die Resultate der mit Reagentien angestellten Versuche und Prüfungen	64
NEUNTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Der Inhalt dreier im zweiten Protocolle mit VII. bezeichneten Papierduten, wovon der Tagelöhner N. sagte, dafs er von den früheren Bewohnern des Hauses herrühre und er denselben in der von ihm bewohnten Dachstube vorgefunden habe	65
ZEHNTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Das im zweiten Protocolle mit VIII. bezeichnete weifse Salz, welches zufolge der Angabe des Tagelöhners N. Cremor Tartari (gereinigter Weinstein) seyn soll. .	66
ELFTE UNTERSUCHUNG. Gegenstand derselben : Das im zweiten Protocolle mit IX. bezeichnete himmelblaue Pulver, welches der Tagelöhner N. für Bläue (Smalte) erklärt hat	66
GUTACHTEN.	67
Der Umstand, dafs bei dieser Zink-Vergiftung die Fäulnifs gleich so aufserordentlich schnell um sich griff, während bei der zuerst beschriebenen sämtliche Eingeweide 17 Tage nach dem Tode des Vergifteten noch ganz unverwesен waren, macht es allen Medicinalpersonen zur Pflicht, bei allen vorkommenden Gelegenheiten der Grundursache solcher Abweichungen eifrigst nachzuforschen *	74
Schluss des Gutachtens	74 et 75

Knoc

Sartorius, Georg <<von>>,

Medicinisch-chemische Untersuchung zweier Zink-Vergiftungen

Köln ; Aachen 1826

Med.for. 21 um

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10290128-0